This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

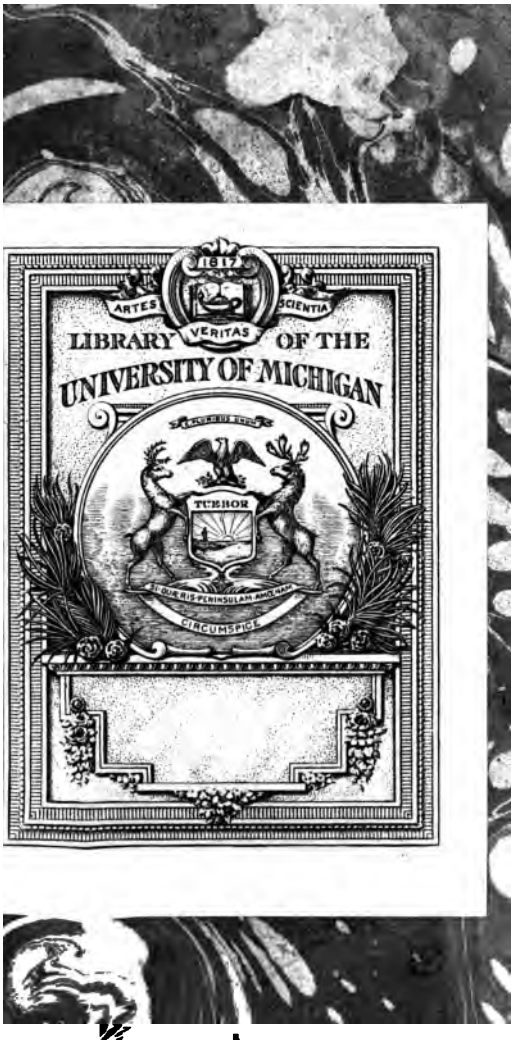
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

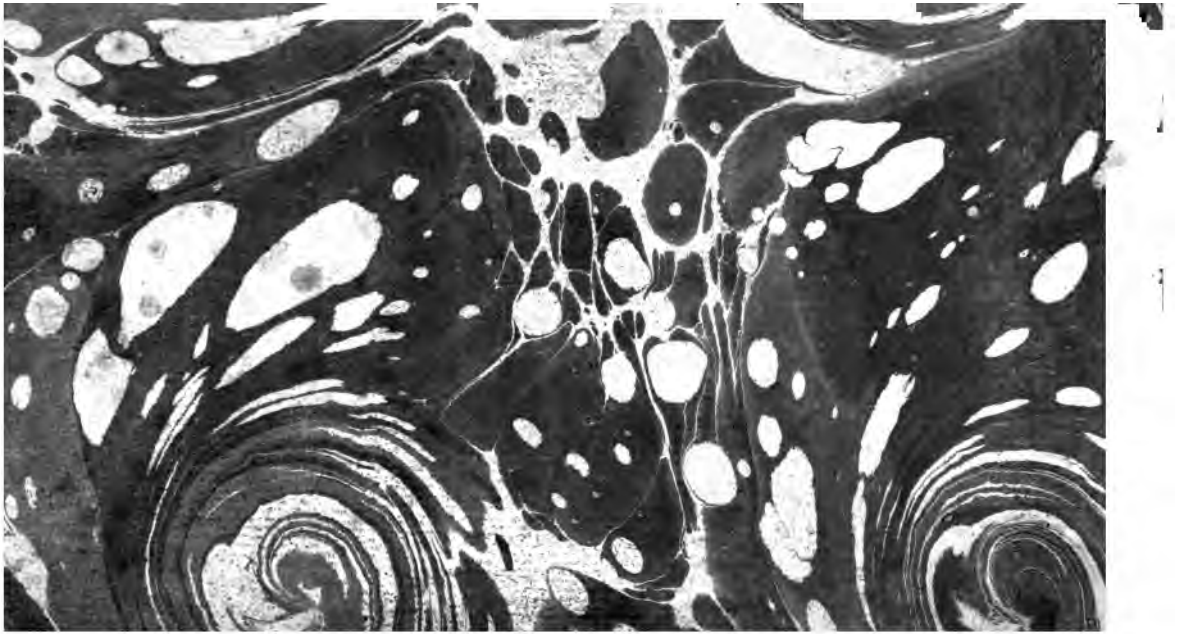
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



L'ESPRIT
DES
JOURNALISTES
DE TRÉVOUX.
TOME TROISIEME.

L'ESPRIT
DES
JOURNALISTES
DE TRÉVOUX,
OU

MORCEAUX PRÉCIEUX DE LITTÉRATURE, répandus dans les Mémoires pour l'Hiſtoire des Sciences & des Beaux-Arts, depuis leur origine en 1701, juſqu'en 1762.

CONTENANT ce qu'il y a de plus neuf & de plus curieux, ſoit pour les Ouvrages dont ces Littérateurs ont rendu compte, ſoit pour les Réflexions judicieuſes qui ſervent de préliminaire à leurs Analyſes.

TOME TROISIEME.

A PARIS,
Chez DE HANSY, le jeune, Libraire, rue S. Jacques, près les Mathurins.

M. DCC. LXXI.
Avec Approbation, & Privilege du Roi.

AS
161
T57

596987-013

L'ESPRIT DES JOURNALISTES DE TRÉVOUX.

TROISIEME PARTIE,

CONTENANT les Obſervations ſur diverſes Sciences, Logique, Phyſique, Coſmographie, Syſtêmes du Monde, Géographie, Électricité, Méchanique, Chymie, Médecine, Hiſtoire Naturelle, le Regne animal, la Minéralogie, &c.

SUR LA LOGIQUE.

NI Ariſtote, ni la plupart de ceux qui ſont venus depuis n'ont guere donné d'attention à la ſeconde eſpece de

Logique qui eſt celle des probables, & que ce Prince de la Philoſophie appelle *Dialectique*. Elle eſt cependant plus importante que la Logique *Démonſtrative*, qu'Ariſtote nomme *Analytique*. Elle eſt même la plus néceſſaire pour former le raiſonnement, le jugement & le goût dans la culture des Sciences, & principalement dans l'uſage de la vie, qui roulent bien plus ſouvent ſur des probabilités & ſur des conjectures, que ſur des évidences ou des démonſtrations.

Toutes les Logiques du monde, & toutes les eſpeces de méthodes, ſoit dialectiques, ſoit analytiques, ſemblent n'avoir eu que la Géométrie en vue, & n'avoir été faites que pour former des Géometres. C'eſt pourtant-là, de toutes les Sciences & de tous les Sçavans l'eſpece la plus rare. Elle n'a beſoin d'ailleurs que d'elle-même pour atteindre à ſon but. Son ſujet eſt de ſoi évident & démonſtratif. Elle porte ſa Logique, ſa Méthode, ſon Art avec ſoi. La ſeule habitude de la cultiver eſt une Logique démonſtrative, qui, non-ſeulement, forme l'eſprit à goûter le vrai & le certain, mais s'accoutume, & ne s'accoutume ſouvent que

trop à ne goûter que cela : ce qui rend l'eſprit roide, ſec, froid, peſant, & tout-à-fait inhabile pour les autres Sciences, & pour le commerce de la vie, où le vrai goût conſiſte le plus ſouvent à ſe contenter du probable, du vraiſemblable de la plus baſſe eſpece.

Il eſt ridicule, & tout-à-fait impraticable de ne vouloir ſe rendre dans l'uſage de la vie & de la plupart des Sciences, qu'à des démonſtrations. *Vita, mare eſt :* la vie eſt une mer, a-t-on dit de tout temps, & la vie de chaque particulier n'eſt qu'une navigation. Or, quelque Géométrie qui s'en mêle, la ſcience de la navigation ne roule guere que ſur l'*eſtime*. La faculté d'eſtimer, d'évaluer les *Probables*, de prendre ſon parti dans l'incertitude, & ſouvent dans un conflit de raiſons également fortes de part & d'autre, eſt la grande ſcience de la Cour, de la Guerre, du Commerce, de la Phyſique, de la Médecine, de tous les états & de toutes les ſituations de la vie. Le pays des Sciences eſt un pays de nuages & de brouillards, & la plupart des affaires du monde ne ſe traitent bien qu'au crépuſcule & à la premiere aurore du jour.

Le célebre M. Leibnitz, dit fort bien, dans ſa Théodicée, « que nos » fautes, pour la plupart, viennent » du défaut de l'art de penſer : car, » ajoute-t-il, il n'y a rien de plus im- » parfait que notre Logique, lorſqu'on » va au-delà des argumens néceſſai- » res ; & les plus excellens Philoſo- » phes de notre temps, tels que les » Auteurs de l'*Art de penſer*, de la » *Recherche de la Vérité*, & de l'*Eſſai* » *ſur l'Entendement*, ont été fort éloi- » gnés de nous marquer les vrais moyens » propres à aider cette faculté, qui nous » doit faire peſer les apparences du vrai » & du faux ».

La plupart ſentent aſſez ce vrai & ce faux, lorſqu'ils ſont conſtatés & bien démontrés. Mais un vrai naiſſant, une ſemence de vérité, une lueur, un avant-goût, ne ſe laiſſent entrevoir qu'à des eſprits fins, qu'à des goûts délicats, qu'à des ſentimens exquis, capable d'en faire avec le temps, & par le ſecours de ces mêmes ſemences de vérité, la pleine découverte : c'eſt dans ce preſſentiment du vrai & du faux, que conſiſte ce que nous appellons ſagacité, fineſſe, délicateſſe d'eſprit, de goût, de ſentiment : nous

ajoutons même l'eſprit d'invention : nous avons une infinité de Livres, comme la *Maniere de bien penſer*, du Pere Bouhours, *les Caracteres de la Bruyere*, *les Penſées de la Rochefoucaut*, *les intérêts des Princes*, *&c.* qu'on peut regarder comme des Ecoles de ce qu'on appelle la Logique des Probables : tout ce qui nous apprend à penſer, à parler, à nous gouverner dans les Sciences, dans la conduite des affaires, tout cela appartient à l'Art en queſtion.

qui paroît propre à y réuſſir, doit être fait avec un art qui n'eſt point ordinaire. Les Connoiſſeurs ont cru remarquer cet art dans le livre de M. Mazeas.

Autres Obſervations faites ſur la même matiere, & à l'occaſion de l'annonce des Leçons de Mathématique, à l'uſage des Colleges, par le Pere de Merville de la C. de J. Paris 1761.

QUAND Platon voulut former le plan de ſa République, il recommanda fort l'étude du calcul & de la Géométrie. Ceux qui traitoient avec lui, ou plutôt avec Socrate qu'il fait toujours parler en chef, croyoient accueillir ſes penſées & les développer, en reconnoiſſant que le calcul & la Géométrie ſont en effet très-utiles pour les opérations de la guerre; mais notre Philoſophe, ſans contredire cette raiſon, portoit bien plus loin ſes vues. La Géométrie, diſoit-il *, éleve l'ame, &

---

* *Plat. L. VI, de Rep.*

l'occupe des vérités eſſentielles purement intelligibles. Le Géometre a pour objet de ſes ſpéculations *ce qui eſt toujours :* parole ſublime. On la deſtinoit à former des Citoyens & des Philoſophes : on prétendoit la faire entrer dans le plan de la premiere éducation. En donnant des leçons de calcul & de Géométrie, on avoit intention d'inſinuer les principes de la plus pure Métaphyſique & de la meilleure Morale. Cette chaîne de connoiſſances étoit indiſſoluble dans le projet magnifique de Platon.

Si ce Philoſophe avoit pu prévoir qu'il y auroit un temps, où les bons livres de Calcul & de Géométrie ſe multiplieroient ſous toutes formes, ſous tous les titres & dans tous les pays du monde, il n'auroit pas douté qu'alors les hommes ne fuſſent devenus plus vrais, plus ſages & plus reſpectables. Ne perdons point ces riches idées : elles ſe fortifient, & s'embelliſſent à la vue des nombreux Traités qu'on nous a déja donnés ſur ces Sciences. On doit mettre de ce nombre les Leçons de Mathématique du Pere de Merville, dont le premier volume ſeulement à paru. Il eſt partagé en ſcien-

ce de Calcul & en Géométrie proprement dite. Il y a tant de clarté & tant d'ordre dans le détail de ces matieres, qu'il ſuffit preſque de les propoſer pour les faire paſſer dans tous les Eſprits. On ſent que l'Auteur s'eſt trouvé dans l'obligation d'inſtruire : avantage précieux, & qui contribue infiniment à la netteté & à la préciſion des idées.

Pour éclairer des Eleves, il faut avoir ſaiſi tous les points de vue de la lumiere ; & pour diſſiper les ténebres des autres, il faut s'être délivré ſoi-même des nuages qui enveloppent la vérité. C'eſt une conſidération bien Philoſophique que celle des rapports qui ſe forment entre l'eſprit d'un Maître habile, & celui d'un diſciple jaloux de s'inſtruire. Ces rapports pourroient être auſſi l'objet du Calcul ; & la Géométrie les repréſenteroit par des grandeurs. Mais la maniere dont ces analogies commencent & s'achevent, eſt un ſecret de la Métaphyſique, & un objet d'admiration pour les ſpéculatifs.

C'eſt donc la méthode & la clarté qui domine dans ces Leçons : mais pour vérifier ce jugement, on ne peut recevoir le témoignage que du Livre

même. Nous ne laiſſerons pourtant pas de produire un exemple des attentions de l'Auteur, nous le prendrons dans la célebre & ſeconde Regle de Trois, laquelle eſt fondée ſur les proportions.

Cette Regle conſiſte à *trouver une quatrieme proportionnelle à trois termes donnés.* Tous les Maîtres de Calcul diſent cela; mais ils ne prennent pas tous la précaution d'avertir, que cette quatrieme proportionnelle qu'on cherche n'a point de place déterminée, & qu'elle peut être un des extrêmes, ou un des moyens. L'Auteur, après avoir établi cette doctrine, en donne des exemples. En voici un du premier cas.

Dix hommes ont fait 100 toiſes d'ouvrage dans un temps déterminé, combien 30 hommes feront-ils de toiſes du même ouvrage dans le même-temps? On a trois termes connus, 10, 100, 30, auxquels il eſt queſtion de trouver un quatrieme terme qu'on appelle x juſqu'à ce qu'il ſoit trouvé, & l'on dit 10, 30 :: 100, x. On multiplie l'un par l'autre les moyens 30 & 100: on diviſe le produit 3000 par 10 premier extrême; le quotient eſt 300 égale x. Ainſi 30 hommes feront 300

toiſes d'ouvrage dans le même temps, que 10 en feront 100.

Exemple du ſecond cas : 40 hommes ont fait un ouvrage en 30 jours. En combien de jours 50 hommes feroient-ils le même ouvrage ? Soit 40, 50 :: 30 x ; il eſt évident que ſi le troiſieme terme 30 étoit au quatrieme, comme le premier 40 eſt au ſecond, 50 étant plus grand que 40, x ſeroit plus grand que 30 ; & qu'ainſi x marquant le nombre des jours du travail de 50 hommes, comme 30 marque le nombre des jours du travail de 40, le plus grand nombre d'hommes mettroit plus de temps à faire le même ouvrage : ce qui répugne. Les deux derniers termes ne ſont donc pas entr'eux comme les deux premiers, mais réciproquement ces deux premiers ; & cette Regle de Trois s'appelle *indirecte* ou *inverſe*. Or, pour trouver le quatrieme terme, il faut le réduire à la regle droite, en faiſant, dans l'exemple propoſé, x ſecond antécédent, c'eſt-à-dire, écrivant 40, 50 :: x 30 : multipliant enſuite les deux extrêmes 40 & 30, on a 1200, diviſant par 50, premier moyen, on a la valeur de x, c'eſt-à-dire 24 ; & en effet 40, 50 :: 24, 30.

Ainſi il faudra 24 jours à ces 50 hommes, pour faire l'ouvrage que les 40 ont fait en 30 jours. On voit dans cet exemple, que le quatrieme terme proportionnel cherché n'eſt pas un des extrêmes, mais un des moyens.

SUR LES CALCULS

DES PROBABILITÉS DIFFÉRENTES SUR TELS OU TELS ÉVÉNEMENS.

Opuſcules Mathématiques, par M. d'Alembert. Paris 1761.

LA regle ordinaire de l'*Analyſe des Jeux de hazard*, a été regardée comme inconteſtable par les Analyſtes : ils l'ont tous ſuivie dans les calculs qu'ils faiſoient des différentes probabilités. Cependant après l'avoir ſoumiſe à un examen réfléchi, M. d'Alembert la trouve défectueuſe à certains égards ; il fait à cette occaſion pluſieurs obſervations vraiment Philoſophiques : nous n'en citerons qu'une. On ſuppoſe aſſez ordinairement, que dans le nombre des combinaiſons poſſibles, celle

qui amenera plusieurs fois de suite le même événement, est aussi possible que chacune des autres en particulier. Par exemple, dans un jeu où l'on doit jouer à *croix* ou *pile* en cent coups, on regarde la combinaison qui amenera *croix* cent fois de suite, comme aussi possible que chacune de celles où *croix* & *pile* seront mêlées. Or cette supposition, dit-il, est purement gratuite : parce que la variété des événemens successifs doit passer pour un phénomene constant de la nature. Leur similitude constante ou répétée un grand nombre de fois est un phénomene, dont la singularité auroit de quoi surprendre. Il paroît qu'on auroit dû distinguer deux sortes de *probabilités*, l'une *métaphysique absolue*, en quelque sorte *isolée*, qui convient à chaque partie d'une combinaison considérée en elle-même; l'autre *physique, relative, commune*, qui affecte la totalité de la combinaison prise dans le cours ordinaire de la nature. La distinction une fois admise, on auroit vu que c'est la seconde espece de *possibilité*, qui doit servir de base au calcul des *probabilités*; qu'elle n'affecte pas également toutes les combinaisons, que consé-

quemment on ne doit pas les traiter comme ſi elles étoient auſſi poſſibles les unes que les autres. Nous croyons avoir ſaiſi l'idée de M. d'Alembert, elle mérite d'être accueillie : la ſcience des combinaiſons y gagnera, & les Analyſtes ſeront plus réſervés à établir des regles générales. L'Auteur applique le calcul des probabilités à l'inoculation. *Voyez* Inoculation.

SUR LA PHYSIQUE.

Dictionnaire de Phyſique. Avignon, 1761.

UN Ouvrage qui raſſembleroit tout ce que la Phyſique contient de plus curieux & de plus intéreſſant, ne pourroit être que très-utile. Une pareille entrepriſe pour être bien exécutée, demande, outre des richeſſes immenſes, des talens qui ſe trouvent rarement réunis dans une même perſonne; une vaſte étendue d'eſprit pour embraſſer tant de matieres différentes; une pénétration délicate pour démêler au milieu d'une foule de choſes inutiles, une vérité importante, qui s'y trouve quelquefois comme enſevelie, ou pour ſaiſir le véritable eſprit d'un ſyſtême parmi d'épaiſſes ténebres qui ſouvent l'enveloppent; une grande juſteſſe pour bien apprécier les différens degrés de probabilité de pluſieurs ſentimens oppoſés, & pour ſe décider ſûrement dans le choix de l'opinion qu'on préfere; une préciſion exacte

pour ne rien dire de ſuperflu, en n'omettant rien d'eſſentiel; enfin beaucoup de netteté, pour préſenter tous les objets d'une façon claire & lumineuſe, & pour n'y laiſſer d'autres difficultés que celles qui en ſont abſolument inſéparables. Quant à la forme d'un ſemblable Ouvrage, nous croyons que le plus commode pour le plus grand nombre de Lecteurs, & la mieux aſſortie au caractere de ce ſiecle, ce ſeroit celle d'un Dictionnaire: notre pareſſe & notre frivolité ont malheureuſement rendu ce genre de Littérature néceſſaire. On doit d'ailleurs convenir qu'il y a des avantages réels: il épargne des recherches laborieuſes à ceux qui ne veulent être inſtruits que ſur des points particuliers, & il eſt très-propre à ouvrir la route des connoiſſances à ceux qui ont le deſir d'y pénétrer plus avant.

La Phyſique a toujours mérité les plus grands éloges. Dès le temps de Cicéron, elle étoit regardée comme la nourriture de l'eſprit la plus douce & la plus convenable. Quels attraits ne doit-elle point avoir aujourd'hui qu'elle eſt enrichie d'une infinité de découvertes. A la lumiere de cette ſcience,

l'eſprit remarque tout d'un coup cette ſageſſe, qui, par quelques loix de mouvemens ſimples, mais fécondes, qu'elle s'eſt preſcrites & qu'elle ſuit librement, tire de la matiere de cet arrangement cet aſſortiment admirable de corps terreſtres, tranſparens, lumineux, il pénetre dans le ſein de la terre : il y démêle comment la nature s'y prend à former le diamant, l'argent, l'or, pour nous enrichir : il y découvre l'origine des vents & des feux ſouterrains; il voit ces feux s'allumer, ces vents ſe former, ébranler la terre, & répandre une ſalutaire horreur. Il apperçoit la force, qui fait monter les eaux par mille canaux inſenſibles, juſqu'à la cime des montagnes, pour y former ces ſources ſi propres à nous rafraîchir. Il ſçait de quelle façon la terre échauffée ſe couvre de fleurs au Printems, & envoie dans les airs les vapeurs & les exhalaiſons, les nuages, & dans ces nuages le tonnerre & la foudre : par quelle route les rayons partis du ſoleil, vont ſe rompre & ſe réfléchir dans les nuées, pour venir offrir à nos regards les plus belles couleurs : du milieu des airs il s'éleve juſqu'aux Planettes, il s'élance de tourbillons en

tourbillons, juſqu'aux extrémités du monde; & des aſtres les plus reculés, il revient conſidérer avec plus de plaiſir encore, la circulation rapide qui porte le ſang & la vie dans toutes les parties du corps humain.

Les Phyſiciens donnent à tous les corps, pour principes généraux, la matiere & la forme. La matiere eſt compoſée de parties, dont la petiteſſe a quelque choſe peut-être de plus étonnant encore que la grandeur des corps les plus vaſtes. Comment un grain de muſc exhale-t-il pendant des années entieres, ſans diminuer ſenſiblement de volume des particules, dont l'odeur affoiblit à une certaine diſtance, arrête, aſſoupit, & rend immobiles des ſerpens d'une grandeur extraordinaire? Comment une once d'or fournit-elle un fil aſſez long pour attacher Lyon avec Paris par une eſpece de chaîne d'or? Un grand nombre de faits de cette nature, tous plus curieux les uns que les autres, conduiſent inſenſiblement l'eſprit, à ne reconnoître plus de bornes fixes dans la petiteſſe des particules. L'arrangement, le tiſſu différent de ces particules, fait les corps divers, l'argent, l'or, les plantes les fleurs, &c.

Une matiere plus déliée que l'air, la matiere ſubtile, a beaucoup de part dans ces différens effets. Les Phyſiciens démontrent l'exiſtence de cette matiere, & font voir ſon efficacité merveilleuſe. En effet, une matiere qui pénetre le verre & le cryſtal eſt une matiere plus déliée que l'air même. Or, il y a dans l'air une matiere qui pénetre le verre & le cryſtal; car la lumiere traverſe l'un & l'autre, puiſqu'elle nous fait voir au travers de l'un & l'autre, les objets colorés: la lumiere eſt donc un corps, puiſqu'elle touche, agite, bleſſe les yeux.

Le mouvement des corps eſt une ſource d'événemens curieux & utiles. C'eſt leur propriété la plus féconde. Le mouvement porte la vie dans tous les endroits de notre corps, il fait briller la lumiere à nos yeux & fertiliſe la terre. Les propriétés du mouvement ſont admirables; telle eſt ſa direction, ſa force, ſa vîteſſe, ſa qualité. Il eſt le principe général de la méchanique, des leviers divers, des balances, des moulins, des rames, &c. C'eſt l'Auteur de la Nature qui a établi les loix pour le mouvement des corps.

En effet un corps n'a de ſon fonds

nulle efficace, nulle force de lui-même; il eſt tout-à-fait indifférent pour le mouvement ou le repos, pour telle direction ou telle vîteſſe. Il y a quatre regles du mouvement des corps, & que les corps ſuivent exactement.

Premiere, un corps qui ſe meut, doit ſe mouvoir juſqu'à ce qu'une cauſe extérieure & particuliere le détermine au repos.

Deuxieme, un corps mis en mouvement, décrit, ou tend à décrire une ligne droite.

Troiſieme, un corps mû par l'efficace de diverſes impreſſions vers des endroits différens, mais qui ne ſont pas diamétralement oppoſés, ſe prête à toutes à la fois autant qu'il ſe peut, & à proportion de leurs forces.

Quatrieme, le corps qui perd enfin ſon mouvement, le perd par la communication, ou à proportion qu'il en cauſe dans un autre corps.

Il s'agit maintenant de voir l'uſage du mouvement & ſes effets, dans les différentes eſpeces de corps qui compoſent l'Univers. Un corps vaſte qui ſe préſente d'abord aux yeux, c'eſt la terre. La terre eſt de figure ſphérique: peut-on en douter? Allez vers l'Orient,

le ſoleil ſe leve plutôt par rapport à vous. Tranſportez-vous vers l'Occident, il ſe leve plus tard. A proportion que vous avancez vers le Nord ou vers le Midi, le Pole baiſſe ou s'éleve. Que de richeſſes la terre n'enferme-t-elle pas dans ſon ſein? c'eſt-là que ſe forment les minéraux, les métaux, les pierres, les ſucs divers, le ſouffre, le bitume, la poix, l'ambre, le ſel commun, le vitriol, l'alun, le ſalpêtre, &c. Du mêlange de ces huiles & de ces ſels réſultent les métaux, l'étain, le fer, le cuivre, l'argent, l'or, le plomb, &c. mais en forme-t-elle rien de ſi merveilleux que l'aiman? Suſpendez une pierre d'aiman : elle s'agite, elle paroît inquiete, juſqu'à ce que ſes poles ſoient tournés vers les poles de la terre : repandez de la limaille d'acier deſſus, vous voyez auſſitôt un tourbillon tracé ſur la limaille. Remarquez que cette pierre peſe à peine une livre, & elle attire un poids de trente livres. Mettez l'aiman ſur une lame de cuivre il ne l'attire pas; mais une aiguille attachée à la lame de cuivre par la pointe, coule ſur la pointe comme au gré de l'aiman. L'aiguille eſt-elle enfilée? on tire le fil; l'aiguille ſe dé-

tache ſans tomber. Vous la voyez toujours la pointe en haut, eſſayant de s'attacher à l'aimant ; elle a la vertu de l'aimant même; elle attire cinq ou ſix aiguilles toutes attachées par la pointe, la vertu de l'aiman paſſe dans l'aiguille de la bouſſole.

Toutes ces expériences démontrent l'exiſtence d'un tourbillon de matiere magnétique & déliée, coulant d'un pole à l'autre de la terre, & l'exiſtence d'un tourbillon autour de l'aiman. Ce premier tourbillon peut donner du jour pour comprendre la cauſe de la peſanteur : car la cauſe de la peſanteur eſt extérieure aux corps peſans. En effet, une cauſe qui meut les corps eſt extérieure aux corps ; les corps n'étant d'eux-mêmes, chacun en particulier, qu'une portion d'étendue indifférente pour le mouvement ou le repos, ils n'ont nul efficace, nulle qualité ſecrete qui leur faſſe préférer le mouvement au repos : or la cauſe de la peſanteur meut les corps peſans ; car dès qu'ils ſont libres, vous les voyez paſſer du repos au mouvement. Cette cauſe extérieure doit être un corps, puiſque c'eſt quelque choſe qui frappe, choque & pouſſe les corps peſans. C'eſt un corps in-

ſenſible, car les ſens ne l'apperçoivent point; ce corps inſenſible eſt l'air ou la matiere ſubtile. Ce n'eſt point l'air, car nous voyons les corps deſcendre, pouſſés par une force imperceptible, ſans qu'on puiſſe ſoupçonner l'air de les pouſſer. Renverſez dans du vif-argent un tuyau de verre de trente-ſix pouces, plein lui-même de vif-argent & fermé par un bout, vous y voyez le vif-argent deſcendre de huit pouces au moins, & il n'y a point d'air extérieur qui puiſſe le pouſſer en en-bas : l'air ne pénetre pas un tuyau de verre. Donc la matiere ſubtile eſt la cauſe extérieure & immédiate de la peſanteur.

Sur la Théorie des Tourbillons de Deſcartes, par M. de Fontenelle.

CE n'eſt pas ſous la figure d'un Roman ingénieux, telle qu'eſt la pluralité des Mondes ; c'eſt ſous la forme d'un Traité contentieux que paroît ici le Cartéſianiſme. Au lieu de ce pinceau enchanteur, qui, ſur les objets les plus ingrats, répandit ſi long-temps la plus riche aménité, M. de Fontenelle tire ſon crayon, ſon compas & ſa regle, &

& calcule en pur Géometre : on ne lui retrouve de l'Auteur *des Mondes*, que l'élégante préciſion & la netteté exquiſe.

Dieu n'a créé qu'une quantité finie de matiere : il la tient enfermée dans un eſpace dont elle ne peut franchir les bornes, & cet eſpace en eſt tellement rempli qu'il n'y reſte aucun vuide. Il n'y a là rien de ſuppoſé que le plein : tout le reſte doit être avoué de quiconque y fait attention.

Dans cet eſpace ainſi conçu, Dieu ne ſçauroit imprimer à la matiere qui le remplit aucun mouvement qui ne devienne curviligne, ou qui n'occaſionne des mouvemens de cette eſpece. C'eſt ce qui, dans notre tourbillon, rend preſque néceſſaire la circularité des mouvemens céleſtes. Ainſi la ſuppoſition qu'en fait M. de Fontenelle, tombe plus ſur l'exactitude de cette circularité, & ſur l'uniformité de ces mouvemens, que ſur leur direction circulaire. Pour concevoir la génération de ces phénomenes, il ne faut que pénétrer la nature d'un eſpace plein, où ſans pouvoir s'en échapper, le fluide qui le remplit eſt forcé de changer de place, ſoit pour exécuter des mouve-

mens qu'on lui imprime, ſoit pour céder un paſſage aux ſolides qu'il environne, quand la force motrice les tranſporte. C'eſt un point bien avantageux d'où un habile Phyſicien peut jetter ſur toute la nature des regards fort étendus, & en découvrir les plus grands reſſorts.

Plus réſervé que Deſcartes, M. de Fontenelle ne penſe pas que le Monde, pour ſe former, n'ait eu beſoin que de matiere & de mouvement, « non, » dit-il, que la matiere une fois créée, » & ayant reçu du Créateur une pre» miere impreſſion de mouvement dans » toutes ſes parties, je croie qu'elle » ait pu en un temps quelconque, & » même infini, ſe mettre, en vertu » des ſeules loix du mouvement, dans » l'état où nous voyons aujourd'hui » l'Univers : cela n'eſt pas plus conce» vable qu'il ne le ſeroit, que toutes » les parties d'une pendule détachées » les unes des autres, & les parties » de ces parties, à force d'être agitées » toutes enſemble, vinſſent enfin à » s'arranger de maniere, qu'elles for» maſſent une pendule réguliere. Il » faut que la main de l'Horloger s'ap» plique à l'ouvrage, & que cette main

» ſoit conduite avec beaucoup d'intel-
» ligence : il ne fera rien que ſelon les
» loix du mouvement, mais ces loix
» ſeules n'euſſent pas fait par elles-
» mêmes ce qu'il fera ».

Avec la même diſcrétion, l'Auteur rejette l'opinion de ceux qui ont dit que « le nombre des arrangemens, que » peut prendre la matiere ſimplement » agitée pendant un temps infini, » étant infini, l'arrangement qu'elle » prendra avec le concours d'une in-» telligence, y eſt néceſſairement » compris ». Cependant ce paradoxe s'accrédite. Pour en dévoiler la fauſſeté, M. de Fontenelle obſerve que les deux infinis qu'on cite dans cette hypotheſe prétendue, ſont des infinis différens dont l'un ne renferme pas l'autre. Mais peut-être qu'une raiſon moins profonde & plus ſenſible doit être préſentée au commun des Lecteurs : diſons donc qu'il ſuffit de penſer que la formation de l'Univers eſt livrée à un haſard aveugle, dès qu'on exclut toute intelligence ſuprême. Or ce haſard dont la ſuppoſition d'ailleurs répugne à toutes les lumieres de l'eſprit, perd en un inſtant toute la force qu'on peut lui prêter ; & juſqu'à

ce qu'il intervienne quelque cauſe étrangere, toutes choſes doivent reſter dans l'état où les met l'action prétendue de ce haſard. Son énergie n'a par elle-même aucune durée; les élémens qu'elle remue ou qu'elle combine, n'en peuvent recevoir aucune activité qui les anime & qui entretienne leur fécondité. Cette harmonie, cette analogie réguliere, qui ſe perpétuent dans le monde, malgré les changemens & les viciſſitudes qu'il éprouve, ou plutôt, qui s'y conſerve, ou qui s'y reproduit à la faveur des mêmes changemens & des mêmes viciſſitudes; le concert, dis-je, de cette variété & de cette analogie, renferme une ſuite de combinaiſons trop bien entendue pour que le haſard en puiſſe être la ſource. Tant d'ordre, de beauté, de magnificence, ne peut avoir pour principe que l'action d'une puiſſance & d'une intelligence infinie; mais venons à la théorie des tourbillons.

Du mouvement circulaire à la force centrifuge, l'intervalle, s'il y en a un, eſt ſi court, que M. de Fontenelle ne s'eſt pas arrêté au paſſage. Voici ſes principes réduits à la plus grande ſimplicité. Tout corps mû dans un cer-

cle, a une tendance à la ligne droite : dans chaque point il ſouffre violence, il fait effort pour s'échapper par la tangente : cet effort, toujours ſubſiſtant, & toujours réprimé, eſt ce qu'on appelle force *centrifuge*, & ce n'eſt proprement que la même force qui produit la circulation : elle ſera d'autant plus grande, cette force centrifuge, que le corps aura plus de vîteſſe, & que le cercle où il ſe meut, ſera plus petit : car voici des choſes certaines.

Il faut plus de force en général pour changer la direction d'un corps qui a plus de vîteſſe. — Il faut plus de force de circulation pour changer la direction d'un corps mû dans un cercle avec plus de vîteſſe.

Dans le cas de ce mouvement circulaire, changer la direction & réprimer l'effort que fait le corps vers la tangente, c'eſt la même choſe.

Par conſéquent, il faut plus de force de circulation pour réprimer cet effort vers la tangente quand le corps a plus de vîteſſe. Mais plus le cercle eſt petit, plus les détours, les changemens de direction, les efforts réprimés, ſi l'on veut ſe ſervir de ce terme, ſont fréquens. Donc, plus le cercle eſt pe-

ſien & le Newtonien, que dans le premier on accommode ſes idées à la nature, & que dans le ſecond on ſoumet la nature à ſes idées, comme ſi les calculs ne devoient pas être d'après la nature, plutôt que la nature d'après les calculs. Nous nous bornons à cet Extrait, parce que le développement du ſyſtême en entier nous meneroit trop loin & que la matiere pourroit bien n'être pas à la portée de tous les Lecteurs.

SUR LE CÉLEBRE LEIBNITZ.

Eſſais de Théodicée, & nouvelle Edition augmentée de l'Hiſtoire de la vie de Leibnitz, par M. le Chevalier de Jaucourt. Lauſane 1761.

LEIBNITZ eſt pour l'Allemagne, ce que Deſcartes eſt pour la France; & s'il étoit même ici queſtion de ſuivre dans un parallele exact la marche & les opérations de ces deux Génies créateurs, peut-être ne ſeroit-il pas difficile de montrer que le réſultat de cette

comparaiſon tourneroit à l'avantage de Leibnitz. En effet, cet homme célebre ne fut pas ſeulement comme Deſcartes un grand Philoſophe & un Géometre du premier ordre ; combien d'autres eſpeces de talens & de mérites ne réuniſſoit-il pas? Eſprit univerſel, il ſembla né pour étendre la ſphere des connoiſſances humaines. A peine eſt-il un genre qu'il n'ait enrichi de quelques découvertes, ou ſur lequel il n'ait propoſé des points de vue nouveaux, & qui avoient échappé à ceux qui l'avoient précédé dans la même carriere : Poëte, Juriſconſulte, Méchanicien, Généalogiſte, Hiſtorien, Politique, Métaphyſicien, Chymiſte, Mathématicien, Théologien même, &c. il embraſſa tout, depuis la Littérature agréable juſqu'aux Sciences les plus profondes, les plus abſtraites, les plus épineuſes. Il poſſédoit la plupart des Langues anciennes & modernes, il étudia le François avec tant de ſoin qui l'entendoit parfaitement, & l'écrivoit même très-purement.

Il avoit une lecture prodigieuſe, ſur quoi M. de Fontenelle, dans ſon Eloge de M. de la Hire, dit : « Il eſt étonnant à combien de Livres médio-

» cres, & preſqu'abſolument incon-» nus, il avoit fait la grace de les lire ». En un mot, Leibnitz avoit tant de talens, & dans un degré ſi éminent, qu'on peut avec plus de raiſon encore dire de lui ce que le même M. de Fontenelle a dit de M. de la Hire, que dans lui ſeul on avoit une Académie entiere des Sciences. Il eut la gloire de partager avec le fameux Newton la gloire de l'invention du calcul différentiel. On ſçait avec quelle chaleur & quelle vivacité les Allemands & les Anglois combattirent au commencement de ce ſiecle pour aſſurer les uns à Leibnitz, les autres à Newton la primauté de cette ſublime découverte. J'avouerai, dit M. le Chevalier de Jaucourt, que M. Newton eſt le premier Inventeur du calcul différentiel, mais je penſe auſſi que M. Leibnitz y eſt parvenu après lui de ſon chef, par ſes ſeules lumieres, par la fertilité de ſon génie, & par une ſuite de ſes premieres méditations ſur cette partie des Mathématiques qu'on nomme la Science des Nombres.

Parmi les obligations que les Sciences ont à Leibnitz, on doit compter l'établiſſement des Académies de Ber-

lin & de Petersbourg, qui lui ſont redevables de leur naiſſance, de leurs réglemens & de leurs premiers progrès. Jamais on ne vit plus d'ardeur & de zele pour la gloire & l'avancement des Arts. Il donnoit avec empreſſement aux Gens de Lettres des conſeils & des ouvertures pour les entrepriſes. « Il diſoit quelquefois, mais ſans affectation, qu'il aimoit à voir croître » dans les jardins des autres, des plantes dont il avoit fourni des graines ». Il avoit de quoi être généreux dans ce genre de magnificence. Il étoit aſſez riche de ſon fonds pour ne pas craindre de s'appauvrir par ces libéralités.

Ce grand zele pour l'avancement & l'utilité des Sciences, lui avoit fait entreprendre un commerce Littéraire avec tout ce qu'il y avoit de Sçavans diſtingués dans l'Europe. Mais de tous ceux avec qui il entretint une correſpondance ſuivie, il n'y en a pas à qui il ait témoigné plus de confiance qu'au Pere des Boſſes, Jéſuite de Cologne. C'étoit un homme qui, à des vues ſyſtématiques, joignoit un fond de connoiſſances aſſez étendu ſur les divers ſyſtêmes de Métaphyſique, & beaucoup d'eſtime pour M. Leibnitz, quoi-

en il ne fut pas toujours de ſon ſentiment. Ce Pere ſoutint ce commerce Littéraire juſqu'à la fin, dans l'eſpérance de ramener ſon ami au plan de l'unique & vraie Religion. Mais il y avoit trop de ſyſtêmes dans la tête de ce docte Allemand : ce fut là ſon plus grand défaut. Leibnitz s'introduiſit dans ce qu'il y a de moins arbitraire & de plus ſacré. Il oſa même entreprendre de former une Religion univerſelle, en voulant concilier entr'elles, par des tempéramens & des rapprochemens réciproques, toutes les communions qui partagent le Chriſtianiſme. Cette toiérance dont il fut l'ardent promoteur, & qui n'étoit en effet qu'une indifférence abſolue pour toute Religion, donna naiſſance à ce jeu de mots Allemands qui paſſa même en proverbe. *Leibnitz, Glaubnitz* ou *Nichts*, c'eſt-à-dire, Leibnitz ne croit rien. Accuſation qu'il ne juſtifia peut-être malheureuſement que trop dans toute ſon étendue, par l'inſenſibilité toute profane qu'il témoigna dans les derniers inſtans de ſa vie. Ainſi on peut lui appliquer, & à ſes ſemblables de notre ſiecle, ce que l'Apôtre ſaint Paul diſoit des anciens Philoſophes,

& evanuerunt in cogitationibus ſuis, & obſcuratum eſt inſipiens cor eorum.

SUR LA VANITÉ DES SYSTÊMES.

LES ſyſtêmes ſont inutiles, parce qu'ils ne menent à rien, ou qu'ils menent à l'erreur. Si les principes qui leur ſervent de baſe ſont des propoſitions vraies par les côtés les plus frappans, mais qui ne ſont pas vraies à tous égards, elles enſeignent un peu de vérité, & beaucoup d'erreurs. Nous en avons un exemple frappant dans la fameuſe queſtion du mal moral & Phyſique. Bayle poſe pour principe la bonté de Dieu & ſauve tous les hommes: M. Pope, après lui, parle de la ſageſſe divine & de la ſimplicité de ſes voies; & un monde rempli de paſſions, de déſordres, de péchés, lui paroît plus digne de Dieu, qu'un monde innocent & vertueux. Le ſombre & atrabilaire Spinoſa ne voulut reconnoître qu'une aveugle & fatale néceſſité, & entaſſa abſurdités ſur abſurdités.

Ordinairement la paſſion a plus de part que la raiſon dans le choix des principes d'où partent les faiſeurs de ſyſtêmes. Une imagination grande & belle préférera l'idée de l'ordre & de la ſageſſe ; un eſprit bourru & miſantrope, ne voudra reconnoître que *deſtin*, *fatalité*, *néceſſité*, *hazard* : un cœur humain & bienfaiſant s'attachera à la bonté de Dieu ; l'idée de la juſtice & de la juſtice la plus rigoureuſe plaira davantage à un homme dur, chagrin, mécontent de lui-même & des autres.

Il y a plus : les ſyſtêmes ſont non-ſeulement inutiles, mais ils ſont encore dangereux : car les Philoſophes ont comme conſacré deux maximes qui peuvent conduire à bien des erreurs : la premiere eſt *qu'il ne faut pas mettre les principes en queſtion* ; la ſeconde *qu'il ſuffit pour un ſyſtême de rendre raiſon des phénomenes*. Ainſi, en admettant ces deux maximes, le Manichéiſme, opinion ſi abſurde, ne ſera plus un ſentiment ſi déraiſonnable ; l'origine du mal Moral & du mal Phyſique, n'a plus de ténèbres dès qu'on admet deux principes ; mais l'amour des ſyſtêmes eſt une maladie incurable. La méthode la plus

ſûre pour en faire ſentir l'abus, c'eſt de donner quelques exemples qui montrent d'une maniere ſenſible, combien ils ſont dangereux. Nous nous arrêterons à celui qui eſt tiré de l'origine & des progrès de la Divination. Les premiers hommes, après avoir peuplé la terre, l'air & l'eau, d'êtres amis ou ennemis, ne tarderent pas à donner une influence aux aſtres, à les faire préſider au bonheur ou au malheur de l'eſpece humaine. Les noms que le hazard ou la flatterie avoient donnés au Planetes, déterminerent la nature & les influences de ces corps céleſtes. Jupiter ſignifia les dignités, les grands ſoins, la juſtice; Mars, la force, le courage, la vengeance; Vénus, la beauté, les graces, l'amour du plaiſir: en un mot, on jugea de chaque Planete par l'idée qu'on s'étoit formée du Dieu, dont elle portoit le nom. C'eſt delà que partoient les Philoſophes pour établir des ſyſtêmes, & le Ciel devint un livre où l'on prétendoit lire la deſtinée des particuliers & des Empires. Cette folle ſuperſtition ſe répandit comme un torrent, & les grandes Nations, les Chaldéens, les Egyptiens, les Grecs, les Romains révérerent les Aſtrolo-

gues, & crurent à l'Aſtrologie. Il eſt prouvé cependant que cette Science n'a d'autre fondement que le rapport imaginaire des Planetes, avec le caractere de la Divinité dont elles portent le nom.

On ne conçoit pas que des Nations ſi éclairées, & de grands Philoſophes aient adopté tant de rêveries. Il faut encore obſerver que les partiſans de l'Aſtrologie employoient un double artifice, qui leur réuſſiſſoit quelquefois. Le premier étoit de rendre leurs oracles d'une maniere obſcure & équivoque, & de laiſſer à l'événement le ſoin de les éclaircir. Le ſecond étoit de prédire des choſes funeſtes, & d'attendre l'accompliſſement des prédictions du trouble d'une imagination frappée. Car on doit remarquer que, s'il y a quelques exemples de l'accompliſſement de ces prophéties, ces exemples ont preſque toujours pour objet la prédiction de quelque malheur. D'où l'on doit conclure qu'il eſt imprudent de ſe faire dire ſon horoſcope, ſoit qu'on croie, ſoit qu'on ne croie pas à l'Aſtrologie.

SUR LA COSMOGRAPHIE PHYSIQUE.

RIEN n'eſt plus dans le vrai que de ramener la Phyſique, nommément la Phyſique particuliere & Coſmographique, à des faits, à des poſitions topiques. Le mal eſt que l'Aſtronomie Phyſique eſt mobile, & que le mobile ne ſe laiſſe point trop fixer ſur une carte : car il y a une Aſtronomie mobile, & une Aſtronomie immobile, ce ſont les deux parties de la même Aſtronomie. Les Etoiles fixes forment l'Aſtronomie immobile. Auſſi cette partie n'a-t-elle pas manqué de Coſmographes, qui l'ont réduite en Cartes : Cartes du Ciel, tout auſſi Topographiques, que les Cartes terreſtres qui ſont l'ouvrage des Géographes.

Les poſitions reſpectives des Mers, des Rivieres, des Iſles, des Lacs, des Continens, des Nations, des Royaumes, des Provinces, des Villes, des Villages mêmes ſont fixes : & de même les Etoiles ; Caſſiopée, Androme-

de, l'Ourſe, la Lyre, le Zodiaque même, l'Ecliptique, l'Equateur, les Tropiques, les Poles ſont fixes. Tout cela eſt donc réduit en Cartes, rondes, plattes, de toutes les formes depuis long-temps.

Mais les Planetes, & ſur-tout leurs mouvemens, leurs circulations, leurs élongations, leurs orbes, leurs nœuds, leurs apſides; & plus encore leurs directions, ſtations, rétrogradations, accélérations, retardemens, ſont mobiles, variables, & variablement variables.

L'Auteur du ſyſtême moderne de Coſmographie & de Phyſique générale, a conçu le projet de les fixer: ce projet eſt grand, hardi, digne d'une ame noble; mais ce ne peut être pourtant juſqu'ici qu'un projet, dont la hauteur ne peut annoncer que bien des difficultés préliminaires au ſuccès s'il a lieu.

Encore ne ſeroit-ce rien que cette mobilité, cette variabilité pour des Géometres, ſi elle étoit conſtatée & réelle, comme celle de leurs courbes, epicycloïdes, &c. qu'ils ne laiſſent pas de définir, de fixer & de tracer ſur le papier, malgré la variabilité de leurs élémens.

Mais c'eſt que, dans les Planetes, & dans leurs mouvemens ſur-tout, il n'y a rien de conſtaté ni de réel, ſi ce n'eſt leur apparence purement optique & ſujette par conſéquent à toutes les illuſions de nos ſens, & encore plus aux plus lentes réflexions & délibérations du bon eſprit, dont toute ame Philoſophe doit ſe piquer.

Ce n'eſt pas le mouvement des Planetes qui empêche abſolument de les fixer; c'eſt le mouvement même de notre eſprit, l'incertitude de ſon propre point-de-vue.

Dès l'entrée de la queſtion, c'eſt un grand problême de ſçavoir, ſi c'eſt la Terre ou le Soleil qui eſt réellement en mouvement, ou en repos. Fixons cette incertitude préliminaire; fixons celle des ſtations & rétrogradations de toutes les Planetes, & dès-lors tout ſera fixé; & il n'en coûtera pas plus pour la Carte des Planetes que pour celle des Etoiles, & pour celles même des parties de la Terre.

Dès aujourd'hui même le ſyſtême de Tycho-Brahé, eſt fixé pour les Tychoniciens, & celui de Copernic pour les Coperniciens. On les repréſente fort bien l'un & l'autre ſur une Carte,

dont l'une a le Soleil, l'autre la Terre, fixes l'un & l'autre au centre de l'Univers. Mais enfin ce qui n'eſt point fixé, & ne peut ſe fixer dans aucune Carte, c'eſt l'eſprit même des Tychoniciens, des Coperniciens, ou de tous autres faiſeurs de ſyſtêmes, dont aucun ne peut fixer l'opinion de l'autre dans le même centre d'une vérité immuable.

C'eſt la Coſmographie Phyſique, la partie Phyſique de la Coſmographie, de l'Aſtronomie, qui eſt juſqu'ici irréductible en Cartes Topographiques. Les faits ſecrets manquent aux faits publics : le monde eſt viſible, mais la nature eſt inſenſible. Sommes-nous la barque, ſommes-nous le rivage? ou peut-être l'un & l'autre, doublement ſpectateurs & acteurs du mouvement ou du repos de l'un & de l'autre?

Il eſt réel que Mars, Jupiter & les autres Planetes paroiſſent ſe mouvoir dans des épicycloïdes & des courbes feuillées : perſonne ne peut le diſputer. Il eſt réel que le ſoleil paroît ſe mouvoir, & la terre ſe repoſer, comme il eſt réel que le rivage paroît fuir, lorſque la barque fuit, comme il eſt réel que le rivage eſt en repos & la barque en mouvement.

Copernic a voulu que ce qui paroît ne fût pas réel, & c'eſt-là qu'on l'a arrêté, & ſes partiſans veulent que la réalité s'accorde avec l'apparence.

MATIERES D'ASTRONOMIE

SUR L'ANNÉE SOLAIRE.

LA détermination du temps de l'année ſolaire, eſt un des bons & des plus importans réſultats de l'Aſtronomie. On trouve dans les élémens d'Aſtronomie de M. Caſſini, un chapitre très-étendu & très-ſavant ſur ce ſujet. Cette ſcience ſeroit une ſpéculation plus curieuſe qu'utile, ſi elle ne nous procuroit un regle ſûre des tems. Au lieu que par cette regle, elle devient non-ſeulement utile mais néceſſaire, & d'une conſéquence ſupérieure à preſque toutes les autres ſciences humaines. Il n'y a que des ſauvages ſans goût, ſans ſcience, ſans ſouci de l'avenir, ſans regles de ſociété, ſans Police, ſans gouvernement politique, ſans religion, ſans mœurs, qui prennent les jours communs, comme ils ſe préſentent, d'un lever du ſoleil à l'au-

tre, comptent rondement leurs mois & leurs années, & ne ſe piquent d'aucune vraie connoiſſance d'Aſtronomie.

Le Peuple parmi nous ne s'en pique pas beaucoup plus; mais s'il ne connoit pas la regle, il s'y ſoumet néanmoins, parce qu'on a ſoin de l'en avertir, de maniere qu'il ne peut l'ignorer. L'Aſtronomie en général & le Calendrier qui en réſulte, a toujours été chez les Nations civiliſées, une affaire de Police & même d'Etat. Chez les Nations les plus anciennes, les Romains, les Grecs, les Egyptiens, les Caldéens, l'Aſtronomie étoit une baſe du Gouvernement. Et dans l'Egliſe la connoiſſance du Ciel a toujours été d'une néceſſité indiſpenſable; n'y eût-il que l'obſervation de la Pâque a régler, de même & avec encore plus de ſcrupule que chez les Juifs.

C'eſt un travail épineux, que Dieu a bien voulu donner aux hommes pour des fins qu'il ne leur appartient pas de vouloir trop approfondir. Réellement la détermination des heures, des jours, des ſemaines, & ſur-tout des mois & des années, n'eſt point du tout une choſe facile; & les Princes, Céſar même, Charle-

magne, Louis le Grand & les chefs de l'Egliſe y ont toujours employé tout ce qu'ils ont pu avoir ou raſſembler d'Aſtronomes habiles & fameux.

Ce qui fait la grande difficulté de la choſe, eſt que les jours, les mois & les années n'ont point de vraie égalité, qu'on puiſſe concilier avec des comptes ronds & précis, les ſeuls qu'on puiſſe employer dans l'uſage de la vie, ſans embrouiller le peuple & toute ſorte d'affaires, Civiles, Politiques & Eccléſiaſtiques. Les révolutions du Soleil & de la Lune n'embraſſent point juſte un certain nombre de jours. Elles ont du ſurplus en heures, en minutes, en ſecondes, en tierces, &c. qui d'abord ne ſont rien, & qu'on pourroit négliger, mais qui, en ſe multipliant à la longue, produiroient à la fin des confuſions dans les Saiſons, dans l'Hiſtoire, dans les Etats & dans l'Egliſe.

Les grands Aſtronômes ſe ſont donc toujours fait un point capital, d'approfondir ſpécialement cette partie de leur Art & de leur Science. L'année Solaire, comme M. Caſſini la définit, eſt le temps que le Soleil ou la Terre emploie à parcourir l'Ecliptique; ou à y revenir au même point d'où il

étoit parti : l'année ſe diſtingue en moyenne & en apparente. L'année moyenne eſt une eſpece de milieu qu'on a pris pour favoriſer les comptes ronds du Public : elle eſt toujours la même, parce qu'on y conſidere la révolution du Soleil par rapport à un contre-moyen, au tour duquel le mouvement de cet aſtre ſeroit égal ; au lieu que l'année apparente eſt celle qui ſe préſente à nous dans notre point de vue excentrique, par rapport à l'orbe du Soleil qui eſt l'Ecliptique.

Pour connoître l'année moyenne, la ſeule qui peut s'aſſortir à l'uſage du Public, il faut connoître l'année apparente. La premiere méthode que M. Caſſini donne pour connoître celle-ci, conſiſte à obſerver le ſoleil à ſon lever & à ſon coucher en certain jour de l'année, en remarquant bien les points précis de l'horiſon dans ces deux obſervations ; & enſuite de remarquer, & d'obſerver avec toute la préciſion, le temps, l'heure, la minute, la ſeconde à laquelle le ſoleil reparoît aux mêmes points du Levant & du Couchant, après avoir paſſé par les points des Solſtices, c'eſt-à-dire, à ſon retour

vers

vers le même tropique au ſortir duquel on l'avoit pris d'abord.

La ſeconde méthode détermine la grandeur de l'année Solaire, par les obſervations des étoiles fixes, comparées à celles du ſoleil. On obſerve, avec une pendule bien réglée, l'heure vraie d'une étoile fixe quelconque par le méridien. L'année ſuivante ou pluſieurs années après, on répétera deux jours de ſuite la même obſervation, &c. La troiſieme méthode procede par les hauteurs méridiennes du Soleil. La quatrieme par les obſervations des Equinoxes; & la cinquieme par celle des Solſtices.

Le même M. Caſſini détermine par les obſervations des Equinoxes faites depuis Hipparque juſqu'à nous, l'année ſolaire moyenne de 365 jours, 5 heures, 48 minutes & 47 ſecondes. Ce ſont ces heures, minutes & ſecondes ſurnuméraires, ſans parler des tierces & quartes qu'on eſt forcé de négliger, qui rendent cette détermination de l'année Civile & Eccléſiaſtique ſi difficile, & demandent une attention continuelle, & un travail pénible & délicat, de la part de ceux à qui l'Etat & l'Egliſe en confient la

direction. Car ſi cette année étoit de 365 jours juſtes, notre façon de compter une fois établie, le ſeroit à perpétuité : ſi l'excès étoit de 6 heures juſtes, l'année Biſſextile remédieroit juſte à tout de 4 en 4 ans. Si l'excès étoit de 4 heures, le Biſſextile courroit de 6 en 6. Si même l'excès étoit de 3, de 5; enfin de tant d'heures, & ſecondes, tout iroit encore aſſez facilement; un travail qui a des bornes préciſes, n'étant qu'un travail de métier & preſque d'amuſement.

Mais dès qu'il y a des minutes, & des ſecondes & des tierces, &c. & qu'on n'en peut pas même fixer le progrès, & qu'on travaille un peu pour l'avenir, les minutes donnent des heures avec le temps, les ſecondes donnent des minutes, les tierces des ſecondes, & il faut avoir recours à mille tempéramens qui donnent la torture à l'eſprit, pour approcher de quelque choſe d'un peu exact. Car voilà l'épineux de ce travail, un travail d'eſprit qui le tient toujours en haleine, & le fait courir après une juſteſſe idéale qui ſe dérobe toujours.

SUR LA GNOMONIQUE.

LA Gnomonique eſt probablement auſſi ancienne que l'Aſtronomie à laquelle elle tient de fort près. La maniere la plus naturelle de diviſer le temps, étoit de partager la durée du cours journalier du ſoleil en pluſieurs parties égales; & c'eſt ſans doute celle que les premiers hommes ont d'abord adoptée, mais delà, à l'invention des Cadrans Solaires, le paſſage étoit trop court & trop facile, pour n'avoir pas été bientôt franchi. On ne peut douter que les premiers Ouvrages en ce genre n'aient été fort imparfaits, & que la ſeule regle qu'on ſuivit dans leur conſtruction, ne fût un tatonnement plus ou moins éclairé, ſuivant le plus ou le moins d'intelligence des Conſtructeurs. Les vrais principes d'un Art ſont rarement ce qui ſe préſente d'abord, même aux plus grands génies; & telle eſt la foibleſſe de l'eſprit humain, que ce n'eſt qu'après avoir lutté long-temps avec l'incertitude & l'erreur, qu'il parvient à une connoiſſan-

ce certaine de la vérité. On voit que pluſieurs ſiecles encore après l'invention de la Gnomonique, les regles les plus ſimples de cet Art étoient ſi peu connues en Italie, que vers l'an 480 de la fondation de Rome, Valérius Maſſala ayant apporté un Cadran d'une ville de Sicile, les Romains le firent placer dans le *forum*, ne doutans pas qu'il ne marquât les heures à Rome, comme dans l'endroit pour lequel il avoit été fait. Il en a été de la Gnomonique, comme de tous les Arts qui dépendent de l'obſervation & de l'expérience : elle a dû être l'ouvrage de pluſieurs ſiecles, & il étoit réſervé aux Modernes de la porter à ſa perfection.

SUR LES MÉRIDIENNES.

Méthode pour les tracer.

M. MATHON a donné une méthode pour tracer les Méridiennes plus aiſée que celle qui emploie des cercles concentriques, & qui eſt principalement utile dans les Equinoxes, dans leſquels celle des cercles concen-

triques n'eſt point exacte, à cauſe des changemens de déclinaiſon du Soleil.

Cette méthode conſiſte à obſerver la ligne que décrit l'extrémité de l'ombre d'un ſtyle perpendiculaire, au plan horizontal ſur lequel le ſtyle eſt poſé; ou ce qui eſt le même & quelquefois d'un meilleur uſage, un point de lumiere qui paſſe dans un trou au bout du ſtyle : cette ligne eſt hyperbolique en ces contrées, à midi l'extrémité de l'ombre arrive au ſommet de l'hyperbole, dont l'axe eſt la méridienne qu'on veut trouver. Alors la courbure de cette ligne eſt aſſez peu ſenſible pour qu'on puiſſe la regarder ſans erreur, comme une ligne droite. Sa direction eſt préciſément d'Occident en Orient : & delà ſuit qu'à midi l'ombre du ſtyle lui ſera perpendiculaire. Voici quelle en eſt la pratique.

Si l'on veut que le jambage d'une porte ou le montant d'une fenêtre ſerve de ſtyle, l'opération ſe réduira, 1°. à appliquer à ce jambage une carte ou une plaque de fer-blanc percée d'un trou, & à obſerver environ une demi-heure avant ou après midi, la direction de la ligne que parcourt ſur ce plan horizontal le rayon qui paſſe

par ce trou. 2°. Il faudra prolonger cette ligne à diſcrétion, & lui tirer une perpendiculaire du pied du jambage, & cette perpendiculaire ſera une ligne méridienne.

Comme ce n'eſt qu'à midi préciſément que l'ombre du ſtyle peut être perpendiculaire à la ligne que décrit l'extrémité de l'ombre, il eſt aiſé de juger par l'angle que font ces deux lignes, ſi le temps où l'on obſerve eſt avant ou après midi, & s'il en eſt plus ou moins éloigné.

Le même Auteur a joint des Tablettes, dont l'uſage eſt d'indiquer juſqu'où pourroient aller les erreurs cauſées, tant par la courbure de la ligne hyperbolique, que par le changement du ſoleil en déclinaiſon, & quelles précautions ſont néceſſaires pour les éviter, lorſqu'on veut opérer avec la derniere préciſion, précaution que peuvent négliger ceux qui ſe contentent de trouver le midi à demi-minute près. Depuis que les Pendules & les Montres ſont d'un uſage ſi commun, le Public a ſenti la néceſſité de bonnes lignes méridiennes pour avoir un point fixe de comparaiſon, afin de juger de leur régularité ou de leurs erreurs, en

un mot pour les régler : car les plus parfaites ont beſoin de ce ſecours.

On ne peut compter ſur les lignes méridiennes des Cadrans ſolaires pour deux raiſons principales. La premiere eſt que la plupart ſont orientés avec la Bouſſole, dont la déclinaiſon eſt ſujette à tant de variations, qu'il eſt bien rare qu'elle donne parfaitement la véritable direction des murs. La ſeconde eſt, que le ſtyle en eſt ſi court, que l'extrémité de ſon ombre n'a pas un mouvement ſenſible; de ſorte qu'il la faut conſidérer pluſieurs minutes de ſuite pour s'aſſurer qu'elle a changé : ainſi, quand le Cadran ſeroit parfaitement bien fait & orienté, ce qui eſt rare, on ne peut guere connoître qu'à quelques minutes près, le vrai temps du midi; ce qui n'eſt pas d'une aſſez grande préciſion. On a tracé de grandes lignes méridiennes en pluſieurs endroits, dont le ſtyle a la hauteur des plus grands bâtimens. Un vif point de lumiere, qui paſſe à travers un trou pratiqué dans une grande plaque de cuivre, & fixée à une ouverture qui a ſa direction au midi, vient donner ſur le pavé ſur lequel eſt tracée une ligne méridienne, ſuivant les métho-

des les plus exactes de l'Aſtronomie: le mouvement de ce point de lumiere eſt fort ſenſible, & on peut ſaiſir l'inſtant où il paſſe ſur cette ligne.

SUR LA FIGURE DE LA TERRE.

ON a cru long-temps la Terre abſolument ſphérique : la courbure des terres & des mers, l'élévation de certaines étoiles, quand on va vers le Pole, & l'abaiſſement de quelques autres plus méridionales; enfin la figure circulaire de l'ombre terreſtre où ſe plonge la Lune dans ſes Eclipſes; tels ſont les phénomenes d'où l'on partoit pour prouver que cette planette, lieu de notre ſéjour, eſt une ſphere exacte. Mais c'étoit trop conclure, il falloit dire ſeulement que la terre approche de la figure ſphérique, ou plutôt qu'elle n'eſt ni platte, ni creuſe, ni cylindrique.

Quand on eut découvert par les obſervations du pendule, que ſous la ligne équinoxiale, la peſanteur eſt moindre qu'aux poles; on jugea que la terre devoit être renflée à l'équateur,

& par conſéquent applatie vers les poles; ou, ce qui eſt la même choſe, que le diametre dans le ſens de l'équateur, étoit plus long que le diametre ou l'axe de pole en pole. Voici le raiſonnement qu'on fit. La force centrifuge eſt plus grande ſous l'équateur que ſous le pole, par la raiſon que ce cercle eſt plus grand, ou plutôt le plus grand, au lieu que ſous le pole, il n'y a point de cercle, mais ſeulement un point. La force centrifuge, qui eſt l'action d'un mobile, pouſſé du centre vers la circonférence, ſe trouve par ſa nature même oppoſée à la peſanteur qui eſt l'action d'un mobile, pouſſé de la circonférence; il eſt certain que par la force centrifuge, ſon effort eſt contrebalancé : il eſt donc néceſſaire, que dans l'endroit où eſt la plus grande force centrifuge, c'eſt-à-dire, ſous l'équateur, la peſanteur ſoit moindre que par-tout ailleurs. Cependant tout eſt équilibre dans le globe terreſtre : il faut donc que les colonnes des mers, qui répondront à l'équateur, ſoient plus longues que celles qui ſeront ſous les poles : car c'eſt le cas de compenſer le défaut de peſanteur ſpécifique par l'excès de la hauteur. Et

delà réſultera le renflement des couches ou ſuperficies terreſtres à l'équateur, de là l'applatiſſement du globe aux poles. Cette démonſtration eſt ſenſible.

MM. Picard & Caſſini vinrent enſuite, ils meſurerent en France la longueur du degré dans la direction du méridien; & ils crurent trouver, que plus on avançoit vers le Nord, plus le degré diminuoit : tout au contraire des parties méridionales, où la longueur du degré augmentoit. Delà on conclud que la Terre étoit applatie ſous l'équateur, & allongée vers les poles: la concluſion étoit juſte, ſuppoſé la juſteſſe de l'obſervation : car les degrés augmentants vers l'équateur, il eſt néceſſaire que la courbure de la terre diminue en cet endroit, & par conſéquent qu'elle y ſoit applatie : au contraire les degrés diminuants vers les poles, il faut que la courbure de la terre augmente dans cette direction, & conſéquemment que le globe ſoit allongé vers les poles.

On en étoit là, lorſque la Cour de France crut faire une choſe utile aux Sciences & glorieuſe à la Nation, en députant des Aſtronomes vers le Nord

& vers l'équateur, pour meſurer, à de ſi grandes diſtances, un degré du méridien. On vouloit ſçavoir abſolument, ſi le degré diminuoit de grandeur vers le pole, & s'il augmentoit vers l'équateur, comme l'avoient défini MM. Picard & Caſſini : mais on trouva le contraire ; & le réſultat des obſervations faites à Tornea en Laponie, & à Quito en Amérique, eſt que les degrés du méridien ſont plus petits à l'équateur & plus grands au pole : d'où l'on a conclu, que la Terre eſt applatie dans la direction du Nord, qu'elle reſſemble par cette raiſon à une ſorte d'ellipſe, & non à une ſphere parfaite.

Quoiqu'il en ſoit, il eſt toujours très-probable, ſelon le ſentiment des plus habiles Auteurs modernes qui ont étudié cette grande queſtion, que la terre eſt applatie vers les poles : toutes les obſervations tendent à vérifier cette opinion : mais quelle eſt la grandeur de cet applattiſſement ? quelle eſt la forme de chaque méridien ? quel eſt le progrès de denſité depuis la ſurface de la terre juſqu'au centre ? Voilà ce qui n'eſt point encore décidé d'une maniere ſûre & préciſe.

SUR LES TREMBLEMENS DE TERRE.

Conjectures Phiſico-Méchaniques. Paris 1756.

IL faut 1°. faire attention que notre globe eſt ſillonné à ſa ſurface par pluſieurs chaînes de montagnes qui s'uniſſent dans chaque continent, & qui ont une correſpondance très-marquée d'un continent à l'autre. Cette chaîne n'eſt interrompue ni par les mers, ni par les iſles, & on doit remarquer en paſſant, que ces terreins élevés ſont d'une grande reſſource pour l'utilité du genre-humain, puiſque les fleuves en découlent ſans ceſſe, & qu'elles ſervent à former la liaiſon des continens, des iſles, &c.: car ces dernieres ne ſont que la cime des montagnes marines. On doit partir de-là pour établir des conjectures touchant la propagation preſque ſimultanée des ſecouſſes qui accompagnent les tremblemens de terre.

2°. Il faut conſidérer les chaînes des

montagnes, comme une file de billes placées ſur une même ligne, & contiguës. Or, quand les matieres inflammables, cauſe prochaine du tremblement de terre, viennent à faire leur effort, elles pouſſent & agitent les files des montagnes qui répondent à leur foyer, elles leur communiquent des commotions, qui, en vertu de la contiguité des chaînes, ſe tranſmettent avec une célérité incroyable. Voilà le ſommaire de l'explication; mais pour la rendre plauſible, il faut établir des principes qui s'accordent avec la bonne Phyſique.

1°. On doit conſidérer qu'un levier agité par une de ſes extrémités, enſorte que la commotion ſe répande dans toute ſa longueur, exécute ſes vibrations les plus étendues dans l'extrémité oppoſée à l'endroit qui a reçu la premiere ſecouſſe. Ainſi dans un arbre qu'on frappe de la coignée, le ſommet des branches eſt très-agité, pendant que le tronc n'éprouve aucune commotion bien ſenſible. 2°. Que la commotion produite dans des corps ſolides & élaſtiques, ſe tranſmet aux corps qui leur ſont intimement unis, ſuppoſé que ces derniers aient la mê-

me ſolidité & la même élaſticité. Ainſi dans un mur de grès, un boulet de canon fait plus de ravage, que dans un mur de terre ou de brique. 3°. Que la commotion tranſmiſe dans une file de corps, produit ſon plus grand effet à l'extrémité de la file : ainſi dans une file de billes d'yvoire, le mouvement imprimé à la premiere paſſe dans toutes les autres, mais ſans les déplacer; il n'y a que la derniere qui ſe détache & s'enfuit.

Que doit-on conclure de ces principes? On le voit facilement. Si l'exploſion d'un amas de matieres inflammables s'exerce ſur une ſuite de montagnes, qu'on peut conſidérer comme un long levier, l'agitation doit être plus grande vers les extrémités de ces montagnes. C'eſt le cas de l'arbre frappé dans ſon tronc & très-agité dans ſes branches. Si ces maſſes énormes ſont ſolides & élaſtiques, la commotion doit ſe répandre & ſe communiquer aux branches collatérales de ces montagnes, & s'il arrivoit que ces branches fuſſent formées de ſables mouvans, ou de couches d'argile, la commotion s'y amortiroit, s'y perdroit. [illegible] cas du mur de terre ou de bri-

que, où le canon fait ſon trou ſans ravage ultérieur. Si ces branches collatérales des montagnes ſont ſolides & élaſtiques, elles doivent éprouver la plus grande agitation vers leurs extrémités, ſur-tout ſi elles ſont iſolées; car alors il ſe fait des déplacemens, des déchiremens de terreins, des bouleverſemens de villes, des crevaſſes, des ruines, &c. C'eſt le cas de la derniere bille qui ſe détache de ſa ſuite, & qui eſt pouſſée au loin avec violence.

Tout ce méchaniſme a une application marquée aux événemens funeſtes arrivés au mois de Novembre & ſuivans de l'an 1755. Concevons, en effet, que ſi le foyer s'eſt trouvé ou aux Açores, ou dans quelqu'une des Iſles Canaries, terreins pleins de matieres inflammables, toute la chaîne qui aboutit ſous l'eau des Iſles Açores juſqu'aux Canaries, & qui s'étend enſuite dans l'Afrique & en Eſpagne, a dû éprouver l'action des exploſions du foyer. L'ébranlement ſe ſera fait ſentir en conſéquence par communication, dans les ramifications de la chaîne qui ſort de l'eau vis-à-vis les Canaries, & qui va gagner le Mont Atlas. Comme cette chaîne aura été

diſpoſée d'une maniere plus favorable à la direction des ſecouſſes, les Villes ſituées vers l'extrémité des branches collatérales adoſſées au Mont Atlas, auront éprouvé les déſaſtres les plus affreux. Or telle eſt la ſituation des Villes de Fez, de Maroc, de Salé, de Sainte-Croix, de Tanger, &c. La commotion ſe fera tranſmiſe enſuite au-delà du détroit, & aura cauſé des déſaſtres très-grands ſur les parties iſolées des côtes, comme dans le Royaume de Grenade, de Portugal, & même dans la Caſtille : car la chaîne traverſe ce Royaume. Le tremblement n'a pas dû ſe porter dans les Provinces méridionales, parce qu'elles ne ſont pas parſemées de montagnes, &c.

SUR LA GÉOGRAPHIE.

Nouvelle Méthode pour apprendre la Géographie, &c. Par le Sieur de la Croix. Lyon 1705.

LA méthode la plus ſûre d'apprendre les Sciences de mémoire, qui entrent dans l'uſage de la vie, eſt de les ap-

puyer ſur la Géographie comme ſur leur baſe. En effet, cette Science, par le moyen des Cartes, nous parlant, pour ainſi dire, aux yeux; ce que nous apprenons de la ſorte, attire davantage l'attention de l'eſprit qui dépend toujours de nos ſens, & fixe aiſément l'imagination, qui revient toujours d'elle-même à ce qu'elle s'eſt peint avec le ſecours des objets extérieurs. D'ailleurs, quand on connoît une fois de cette maniere la ſituation des parties du monde, des pays & des lieux; il eſt naturel d'y joindre & d'y rappeller la connoiſſance de ceux qui l'habitent, pour voir quels ſont leurs intérêts, leurs loix, leurs coutumes, leur langage, leurs richeſſes, leur commerce, leurs mœurs, leur religion, leur Gouvernement, les prérogatives, & les marques d'honneur de leurs Princes, auſſi-bien que leur origine, & toute leur hiſtoire. Ainſi une bonne Géographie renferme, en quelque ſorte, la Sphere, la Coſmographie, l'Hydrographie, la Morale, la Politique, le Blaſon, & l'Hiſtoire avec ſes dépendances les plus curieuſes. Ces ſortes d'Ouvrages, pour être bien exécutés demandent beaucoup de ſcience, d'ordre & d'exactitude.

AUTRES OBSERVATIONS

SUR LE MÊME SUJET.

L'HOMME qui n'occupe qu'un point ſur la Terre, veut connoître tout le globe; il étend même ſes vues à tout l'Univers; il s'élance hors de ſa ſphere pour remplir en quelque ſorte tous les eſpaces. Voilà l'origine de la Géographie. Ce n'eſt pas le Cultivateur, content du patrimoine de ſes peres, qui a inventé cette ſcience; c'eſt le Conquérant, le Voyageur, le Commerçant, le Géometre, l'Aſtronôme, en un mot toute ame ambitieuſe, ou tout eſprit curieux.

Il n'eſt plus permis d'ignorer les terres, les mers, les cieux qui nous environnent. Il faut être Géographe juſqu'à un certain point; & c'eſt pour cela que cette branche de Littérature devient féconde en Ouvrages, tantôt élémentaires, tantôt profonds, quelquefois recommandables par ces deux qualités. Tel eſt entr'autres l'Atlas méthodique & élémentaire de Géogra-

phie & d'Hiſtoire, par M. Puy de Mornas. Cet Ouvrage eſt compoſé de cinquante-ſept Planches, & le coup-d'œil eſt d'abord flatté de la belle exécution.

Après les premieres notions de la Géométrie & de la Sphere, l'Auteur expoſe les Syſtêmes anciens & modernes; c'eſt-à-dire les Hypotheſes de Ptolomée, de Ticho-Brahé, de Copernic, de Deſcartes. Il ne parle point de celui de Newton, parce qu'il ne peut pas ſe peindre aux yeux. L'attraction eſt une affaire toute intérieure, ſi elle exiſte, & toute d'imagination, ſi ce n'eſt qu'un ſyſtême.

C'eſt déja une choſe philoſophique, qu'on ne puiſſe pas faire connoître à l'homme cet Univers, cette Terre même qui eſt ſa maiſon, ſans former des hypotheſes. Vous jouiſſez, lui crie-t on, des cieux, des mers, des régions terreſtres, & vous ne ſçavez pas ce que c'eſt. Nous allons imaginer ce que ce peut être, & comment toute la machine ſe meut : ſur quoi on développe les quatre ou cinq opinions dominantes.

Deſcartes avoit inventé la plus agréable, mais c'étoit un édifice peu ſolide :

il a fallu pendant bien des années y faire des réparations continuelles : enfin, on y a reconnu tant de défauts & d'incommodités, qu'on s'en eſt défait en faveur des Auteurs de Romans ou des Ecrivains de l'Hiſtoire des Fées.

L'Auteur en expliquant tous les cercles de la Sphere, y joint une obſervation qui marque l'attention d'un bon Maître de Géographie. Si de tous les points de chacun de ces cercles, conſidérés dans le ciel, on faiſoit tomber, par le ſecours de l'imagination, des lignes perpendiculaires ſur le globe terreſtre, les extrémités de ces lignes y marqueroient des cercles placés également & proportionnellement à ceux des cieux : ce ſont des cercles que les Géographes conſiderent ſur la terre, auxquels on a donné pour cela les mêmes noms qu'à ceux qu'on imagine dans les cieux.

La Géographie ſe diſtribue généralement en trois parties, qui ſe doivent réunir toutes dans un Dictionnaire. Il y a une Géographie ſacrée, une Géographie Eccléſiaſtique & une Géographie Civile. Voici un plan pour l'exécution d'une Géographie complette, & tel qu'il a été exécuté par M. de la Martiniere.

1°. A l'égard de la Géographie Sacrée qui traite des lieux nommés dans l'Ecriture-Sainte : on doit conſulter le texte original, les ſeptante, la Vulgate, Joſephe. On doit y ajouter le catalogue alphabétique d'Euſebe & de S. Jérome, les notes de Bonfrerius & de Leclerc, les recherches excellentes de Bochard. On peut auſſi profiter des travaux de Spanheim, de l'indice Géographique de Nicolas Sanſon ſur l'Ecriture-Sainte, & du Dictionnaire du Pere Calmet.

2°. La Géographie Eccléſiaſtique regarde la ſituation & l'étendue des Dioceſes, les lieux qui ont été, ou ſont encore le ſiege d'un Evêché; où il s'eſt tenu des Conciles, où il s'eſt paſſé quelque événement intéreſſant pour l'hiſtoire de l'Egliſe. Les Abbayes, un hermitage illuſtre par un ſaint Anachorete, en un mot, tout ce qui appartient aux Vies des Saints. On doit conſulter pour cela les Hiſtoriens Grecs, tels que ſont Euſebe, Socrate, Sozomene, Théodoret & Evagoras, les anciennes notices Epiſcopales par Sirmond. On doit encore faire uſage de la fondation des Egliſes Métropolitaines écrites par Crantzius,

des origines & de l'Hiſtoire des Ordres Religieux, du Martyrologe Romain avec des cartes, de la Topographie des Saints dreſſée par Baillet, & de pluſieurs autres monumens Eccléſiaſtiques.

3°. La Géographie Civile & Politique doit ſe rapporter à deux époques, & ces époques font la diviſion de cette Géographie en trois parties. La premiere s'appelle l'ancienne Géographie, il comprend tout ce qui a précédé le ſiecle de Conſtantin. La ſeconde eſt celle du moyen âge qui finit à la priſe de Conſtantinople, par Mahomet II, au quinzieme ſiecle. La troiſieme eſt la Géographie moderne, & comprend tout ce qui eſt depuis cette derniere époque.

Pour bien remplir l'ancienne Géographie, on doit prendre pour guides Strabon, Pomponius Mela, Pline, Ptolomée, Pauſanias, Solin, Etienne de Biſance & les petits Géographes Grecs. On doit conſulter les Hiſtoriens, Hérodote, Diodore de Sicile, Denis d'Halicarnaſſe, Polybe, Dion Caſſius, Xiphilin, Zonare, Plutarque, Tite-Live, Jules Céſar, Suetone, Tacite, les Ecrivains de l'Hiſtoire d'Au-

guſte, Ammien Marcellin & autres, tant Grecs que Latins, ſans oublier ce que les Sçavans modernes leur prêtent de lumieres par leurs judicieuſes critiques. On doit auſſi profiter du travail des célebres Géographes, Cellarius, Cluvier, Alting, Nicolas Sanſon, Adrien Valois, Spon, qui ont traité la Géographie ancienne en tout ou en partie. On ne doit pas oublier les anciens Itinéraires, tels que ſont la Table de Peutinger, l'Itinéraire d'Antonin, & celui de Bordeaux à Jéruſalem.

La Géographie du moyen âge eſt de toutes la plus ingrate, elle fournit peu de Géographes. Les Hiſtoriens & les Chroniqueurs y ſont en beaucoup plus grand nombre, mais la lecture des uns & des autres a ſes difficultés & ſes ennuis à dévorer. Preſque tous ſe ſentent des malheurs de leur tems, où les Sciences étoient tombées dans une eſpece de langueur, dont elles ne revinrent qu'au quatorzieme ſiecle. On peut néanmoins tirer parti de ces Auteurs, parmi leſquels on doit diſtinguer Procope, les Hiſtoriens des Croiſades, les anciens Auteurs de l'Hiſtoire de France, & les Chroniques

recueillies en corps d'Ouvrage. L'Asie où les Sciences se maintenoient en honneur a suppléé en partie au décri où elles étoient tombées en Europe. On trouve dans Abulfeda, dans Nassir-Eddin, dans Ulug-Berg, & dans les Histoires de Genghiscan & de Timur-Bec, des choses très-curieuses touchant l'Asie du moyen âge. Les Médailles du haut & du bas Empire peuvent encore être de quelque secours à un Géographe critique, qui sçait les apprécier pour ce qu'elles valent : car elles ont leurs infidélités, quelques-unes ayant été frappées long-temps après l'événement; ainsi on n'en peut pas faire la regle de l'histoire, quoiqu'elles puissent quelquefois servir à la rectifier.

La Géographie moderne ouvre une carriere plus vaste & plus agréable, & les relations fournissent une abondante moisson. Mais parmi ces relations, il faut choisir : toutes ne sont pas écrites fidélement. C'est un des points en quoi un savant Géographe fait voir plus de sagacité & de critique. On doit mettre au premier rang, comme a fait M. de la Martiniere, le recueil des Voyages faits pour la Compagnie Hollandoise

Hollandoiſe des Indes Orientales ; ceux de Pietro d'Ella-Vallé, de Tévenot, d'Oléarius, de Chardin, de Choiſi, de la Loubere, de Tachard, de l'Abbé Gervaiſe, du Pere le Comte, de Tournefort, de le Brun, de Baulieu, de Baldens, de Spon, de Correal, de la Poterie, de du Tertre, du Pere Labat, du ſieur Freſier, de Dampier, de Rogers, &c. Les voyages de Paul Lucas ſont curieux, mais il faut s'aſſurer de la vérité des faits, par leur conformité avec d'autres Voyageurs qui ont fait la même route.

On doit mettre au nombre des voyages ſuſpects, ceux dont les récits ont été corrompus, ou par les Auteurs ou par les Editeurs : on en a des exemples dans les voyages de Vincent le Blanc, de Tavernier, de Struys, &c.

Enfin, par rapport à l'ordre dans l'exécution du plan, on peut imiter celui qu'a ſuivi M. de la Martiniere. Il a eu ſoin d'inſérer, ſuivant l'ordre alphabétique, les définitions des termes Géographiques en grand nombre, & il leur a attaché une marque pour les diſtinguer des noms propres. Comme la différence des meſures cauſe ſouvent de l'embarras dans

SUR LES VOYAGES A DÉCOUVERTES.

Voyage de la Baie de Hudſon en 1746, pour la découverte du paſſage de Nord-Oueſt. Paris 1749.

LES voyages à découvertes Géographiques, pour peu qu'ils ſoient bien écrits, ſont les vrais Romans des bons eſprits. Ils en ont tout le merveilleux; & le vrai, dont ils ſe vantent au moins, & qu'on peut le plus ſouvent y ſuppoſer, n'ôte rien au brillant de la nature qu'on y découvre, & de l'Art qui la fait découvrir. Nous doutons que la fiction romaneſque même puiſſe égaler cette belle & vraie nature dans la nouveauté, la ſingularité, l'incompréhenſibilité des points de vue inattendus qu'elle offre à chaque pas dans les mers, dans les airs, dans les mœurs, & juſques dans les traits extérieurs des peuples, dont la langue & les viſages ſont ſouvent ce qu'il y a de moins diverſifié à nos yeux.

Pour les avantures, les expéditions, les hauts faits, nous ne croyons pas que les Dom-Quichote, ou les Preux Chevaliers, ou les Vertueux Paladins ayent de quoi étonner le courage, l'imagination même, nous ne diſons pas autant que les Cortès, & vingt autres conquérans Eſpagnols ; mais autant que les Muncks, les Barentz, les Hudſons, & mille autres ſimples Marins, Capitaines, Pilotes, Commerçans, Sçavans ou Curieux, dont le courage, la patience, le bon eſprit, quelquefois les vertus ont éclaté dans les longs & fréquens combats contre les eſpeces de monſtres, dont la nature fait comme les avant-coureurs des merveilles qu'elle veut révéler à notre conſtance, plutôt qu'à notre vaine curioſité.

Les montagnes de glace, & les immenſes torrens de glaçons, qui ſe diviſent, moins pour ſe laiſſer pénétrer, que pour venir au-devant des Vaiſſeaux, pour les arrêter, les fracaſſer, les glacer; l'aridité des Iſles, des Côtes, des Terres ſouvent déſertes au premier aſpect ; la miſere apparente de leurs habitans vagabonds, l'horreur des hivers, la continuité des frimats, les monſtres terreſtres & ma-

rins, des Phénomenes inouis, des Météores terribles annoncent par-tout la majeſté de la nature en grand, avant que d'en étaler les richeſſes, d'en prodiguer les bienfaits en détail.

On a de forts préjugés & un grand intérêt de trouver par la Baie de Hudſon, une iſſue qui mene en droiture, ou à peu près, dans les mers d'Aſie, au-deſſus de la Californie, vis-à-vis du Japon, & tout de ſuite dans les mers de la Chine, des Indes, & dans toute la mer du Sud. On épargneroit par cette droiture trois & quatre, & quelquesfois cinq ou ſix mille lieues, & le double paſſage de la ligne, bien plus terrible pour les paſſagers, que toutes les glaces & les frimats du Nord le plus ſauvage.

Ainſi les Anglois, pour qui le Commerce eſt une affaire d'Etat, n'ont point tort de s'opiniâtrer à tenter ce paſſage par une mer rebelle, dans des mers qui les intéreſſent ſpécialement. Quelque vue qu'ils s'y propoſent, nous oſons prévoir qu'une découverte de cette nature ne ſera jamais qu'un coup de Providence générale, relative à tout le genre humain, ſeul digne tributaire de la gloire immédiate de ſon

Auteur. Les Rois d'Eſpagne, après la découverte du Détroit de Magellan, crurent s'aſſurer par des forteresſes ſur ſes bords du commerce excluſif de la mer du Sud. Le Cap de Horne, le Détroit de le Maire, &c. l'ouvrirent à toutes les Nations. Que les Anglois trouvent un paſſage dans la Baie de Hudſon, bientôt on en trouvera deux, peut-être là ou ailleurs. La nature agit trop en grand, trop en nombre, poids & meſure pour ſeconder aucune ſorte de monopole. Et puis, il y a loin de l'entrée de ces paſſages par le Nord à leur iſſue dans la mer du Sud. On peut trouver de ce côté-là vingt ouvertures pour pénétrer dans le Nord, s'il valoit la peine d'y remonter. Les Eſpagnols ſe vantent déja de tenir le paſſage du côté de la Californie, & les François qui laiſſent faire aux autres les frais de la découverte, ont peut-être un moyen aſſez ſûr par terre, moyen indiqué par les Anglois mêmes. Nous avons eu juſqu'ici nos Avanturiers, nos Chefs de Caravane, nos la Salle, &c. qui ont bien été par terre juſqu'à la Californie même, & notre Miſſiſipi n'a pas été autrement découvert.

SUR L'OPTIQUE.

MOYENS DE CONSERVER LA VUI

Traité d'Optique, Méchanique, &
Paris 1749.

L'OPTIQUE priſe dans toute ſon éte due, n'eſt pas ſeulement la partie d Mathématiques la plus amuſante : e eſt auſſi d'une très-grande utilité. C' aux Téleſcopes que nous devons connoiſſance des Salletites & de lei révolutions ; ce qui n'a pas peu co tribué à la perfection de l'Aſtronom Les miroirs ardens ont procuré a Phyſiciens un feu, pour ainſi dir tout céleſte, & dont l'activité m veilleuſe a calciné & mis en fuſi les métaux ; mais ces découvertes tant d'autres qui ſont très-avantage ſes, ſont-elles préférables à ces lun tes, beaucoup plus ſimples, dont on ſert pour fortifier & pour conſerver vue? Quelle déſolation pour tant perſonnes avancées en âge, de pouvoir lire dans un temps, où la l ture eſt la meilleure reſſource con

les ennuis & les déſagrémens de la vieilleſſe. Mais avant d'en venir à ces ſecours, on doit profiter des moyens dont quelques bons Opticiens nous ont fait part dans leurs ouvrages pour conſerver la vue.

Le premier & le principal de ces moyens eſt d'éviter, autant qu'il eſt poſſible, de ſe placer vis-à-vis le jour ou la lumiere, ſur-tout quand on travaille à quelque ouvrage qui demande de l'application. L'oppoſition directe à la lumiere eſt encore plus dangereuſe quand la fenêtre eſt vitrée: ces vitres, faites de verre commun, ne ſont pas parfaitement *planes*, & briſent fort inégalement les rayons lumineux. Il ſeroit donc bien à propos de garnir les fenêtres de carreaux de glace polie. Ceux qui ne peuvent faire cette dépenſe, n'ont point de meilleur parti à prendre que d'uſer de chaſſis de papier huilé : la clarté qui vient par-là eſt la plus douce & la plus amie de l'œil.

Il ſuit naturellement de ce qu'on vient de dire, qu'il eſt dangereux de travailler au ſoleil, parce que la prunelle de l'œil ſe contracte extrêmement pour diminuer l'abondance de

la lumiere, qui ſeroit capable de déchirer le tiſſu de l'œil. Par la raiſon oppoſée, il eſt dangereux de lire ou d'écrire au clair de la lune, parce que la clarté de cette planete étant fort foible, la prunelle ſe dilate néceſſairement outre meſure pour recevoir autant de rayons qu'on en a beſoin. Ces contractions & dilatations de la prunelle trop fortes & trop continues, ne manquent pas d'affoiblir la vue en affoibliſſant ſon organe : cet avis eſt fort bon aux perſonnes qui, par de pareils exercices, font parade de la bonté de leurs yeux. Ceux qui ſont obligés de courir la poſte feroient fort ſagement d'uſer d'un demi-maſque à deux verres, pour garantir leurs yeux du froid, du vent, de la pouſſiere, & pour n'être pas incommodés des rayons vagues, dont l'impreſſion, tantôt plus, tantôt moins vive, eſt cauſe qu'on élargit ou qu'on retrécit continuellement la prunelle, & que le cryſtallin même change continuellement de figure.

Les garde-vues ſont auſſi une invention très-utile : c'eſt le nom qu'on donne à une eſpece de bordure quarrée, faite avec du fil de fer, & garnie

de taffetas verd ; on les place entre l'œil & la bougie ou la lampe : il s'en fait auſſi d'autre matiere : mais l'Auteur n'approuve point le garde-vue en forme d'entonnoir, dont la ſurface intérieure eſt argentée : car l'abondance de la lumiere nuit à l'organe, & il eſt à propos de noircir en dedans l'entonnoir argenté.

Tous ceux qui ſont de profeſſion à lire, ou à écrire beaucoup, feront fort bien de prendre un carton plié en demi-cercle, dont il ſe couvriront le front & les yeux, & qui ſera doublé de taffetas noir ; on ſe délivre par-là des rayons collatéraux qui ſont inutiles quand on travaille ſur un ſeul objet.

Le même Auteur condamne également l'uſage du bocal : c'eſt une eſpece de bouteille toute ronde, de cryſtal ou de verre blanc remplie d'eau. Pluſieurs Artiſtes, Horlogers, Lapidaires, Graveurs, s'en ſervent pour voir plus diſtinctement dans leur travail, par la grande quantité de rayons que le bocal raſſemble : mais c'eſt par-là auſſi qu'il eſt nuiſible : car le bocal n'ayant qu'une ſeule maniere de réunir les rayons, il ne ſçauroit convenir au point de vue de chacun. D'ailleurs la pro-

priété qu'il a de groſſir exceſſivement les objets, peut rendre aiſément la vue très-baſſe.

Ceux qui uſent de verres colorés, dans la crainte que leur vue ne ſoit bleſſée par la vivacité de la lumiere que tranſmettent les verres blancs, ne doivent uſer que des trois qui ſont favorables à la vue, ſçavoir, ou du verd céladon, ou du bleu clair, ou du jaune pour certaines perſonnes ſeulement.

SUR LES MICROSCOPES.

Obſervations ſur l'Hiſtoire Naturelle faites avec le Microſcope.

Ce ſeroit un problême à propoſer, ſçavoir, ſi les attributs du Créateur brillent avec plus d'éclat dans les aſtres que dans les inſectes. Avant l'invention des Téleſcopes & des Microſcopes, on trouvoit déja dans les moindres inſectes des traits de grandeur plus frappans que ceux qu'on admire dans les maſſes les plus énormes. Les inſtrumens dont on a depuis muni nos

organes, pour ſonder mieux la Nature & pénétrer plus avant dans ſon ſanctuaire, n'ont point dérangé la proportion des plus grands aux plus petits objets ſenſibles. Plus les découvertes ſe multiplient, plus l'intelligence & la magnificence du Créateur ſe dévoilent aux yeux des Philoſophes ſcrutateurs religieux. Le ſpectacle de la Nature, dans ſes tréſors les plus cachés, eſt auſſi éloquent que dans ceux qu'elle étale avec le plus d'appareil. Par-tout c'eſt une même fécondité également réguliere & inépuiſable. Comme ces vaſtes ſpheres, dont les maſſes paroiſſent auſſi inaltérables que les mouvemens, les plus minces inſectes, dont les eſpeces ſe perpétuent au milieu des changemens & des métamorphoſes qu'ils éprouvent, annoncent un Créateur tout puiſſant, & excluent de l'ordre de la Nature tout ſyſtême, toute hypotheſe où le haſard domine. Le haſard, ce terme ſans idée, reſte ſans force & ſans vertu dans des eſpaces où tout eſt mouvant & vivant, ſans trouble & ſans confuſion. Dans tout l'Univers, dans toutes ſes parties, on trouve un méchaniſme bien entendu, une organiſation bien ordonnée, qui démon-

trent une cauſe ſouveraine, une Providence également libre dans le choix des moyens qu'elle emploie, & immuable dans les loix qu'elle a établies. Qu'on obſerve, qu'on contemple les ſecrets naturels que les différens Microſcopes nous révelent, qu'on approfondiſſe les rapports géométriques qui en réſultent, on pourra défier le plus fier Matérialiſme, nous ne dirons pas de ſatisfaire aux phénomenes, mais même d'imaginer des principes, des reſſorts, des combinaiſons qui donnent, avec le moindre degré de probabilité, des cauſes capables d'entretenir le cours de la Nature.

SUR LES MOYENS

DE MESURER DES HAUTEURS INACCESSIBLES.

NOUVEL INSTRUMENT POUR Y PARVENIR.

Extr. d'un Mémoire d'un Académicien de Lyon.

IL eſt des ſituations de lieux qui ne permettent pas de faire deux ſtations, & d'établir une baſe, comme les inſtrumens & toutes les pratiques de Géométrie y aſſujettiſſent, lorſqu'il s'agit de meſurer une diſtance inacceſſible. Il eſt encore des occurrences où l'on ne peut prendre des meſures ſans danger, lorſqu'il faut meſurer chez l'ennemi, ou en ſa préſence, la largeur d'une riviere, la diſtance d'une forteresſe ou d'un ouvrage avancé: l'on a intérêt de ne ſe point montrer, & d'opérer promptement. Au défaut d'un inſtrument propre à ſimplifier les opérations, pour ne point s'expoſer à être vu, on ſe

contente ordinairement d'eſtimer, au lieu de meſurer.

Les proportionnelles, dans deux triangles ſemblables, conſtituent le principe ſur lequel un Géometre a formé cet inſtrument. Une toiſe porte deux alidades que l'on diſpoſe à angles droits, en laiſſant entr'elles quatre pieds de diſtance. Après avoir fiché la toiſe en terre, on bornoye par les pinulles de l'alidade inférieure l'objet dont on veut meſurer la diſtance; & quand on l'a rencontré, on fixe ſolidement la toiſe. L'alidade ſupérieure eſt briſée en deux parties, unies par une charniere : l'une demeure toujours à angle ſur la toiſe, pendant que l'autre plus longue ſe replie au-deſſus, & vient croiſer la toiſe. Si l'on bornoye l'objet par les deux pinulles que porte cette partie mobile de l'alidade ſupérieure, l'on obſervera en même-temps le nombre des diviſions, en pouces, lignes & points qui ſe rencontrent ſur la toiſe, entre la partie fixe & la partie mobile de l'alidade : cette meſure eſt celle de la baſe du petit triangle, dont les deux côtés ſont repréſentés par les deux parties de l'alidade ſupérieure, au moment de l'obſervation :

la diſtance de quatre pieds entre les deux alidades, eſt la meſure de la baſe du grand triangle, dont les rayons viſuels à l'objet forment les côtés. Il ſuffit d'entendre le principe pour opérer facilement. L'on peut par cette maniere prendre les diſtances horiſontales, & celles qui ſont en hauteur & profondeur. Mais pour avoir perpendiculairement la hauteur & la profondeur, il faut faire une ſeconde opération enſuite de la premiere, ſans changer de ſtation, en mettant la toiſe de niveau à l'horiſon, & par l'application du principe on en comprendra la raiſon. Mais on ne peut avec cet inſtrument meſurer des diſtances au-delà de ſoixante à ſoixante-dix toiſes.

SUR LES BAROMETRES.

DÉCOUVERTE DE LA VRAIE CAUSE D'UN FAIT SUR LES BAROMETRES.

Mêlange de Philoſophie & de Mathématique d'une Société de Turin, 1759.

VOICI un fait bien conſtaté par les Phyſiciens, mais dont la vraie cauſe leur avoit juſqu'à préſent échappé. Dans des Barometres de différens calibres, la hauteur du mercure n'eſt point la même. Plus le diametre du tube eſt étroit, plus l'abaiſſement devient ſenſible. D'où vient cette inégalité? L'attribuerons-nous à la force répulſive du verre? Ne décele-t-elle pas plutôt un fluide logé dans la partie ſupérieure du tube, lequel manifeſte d'autant plus ſon reſſort, qu'il agit contre une moindre ſurface? Ce fluide eſt-il autre que l'air engagé auparavant dans les interſtices du mercure? Et ne conçoit-on pas que cet air délivré du poids de l'atmoſphere, ſe dégage à la faveur des parois du tube, comme d'autant de

points d'appui ? Si ces ſoupçons ſont fondés, l'inégalité doit augmenter lorſqu'on diminuera l'eſpace abandonné par le mercure. Augmentant cet eſpace, on obtiendra un effet contraire, & l'on parviendra enfin au point de rétablir l'égalité. Le froid & le chaud agiſſants alternativement ſur la partie ſupérieure du Barometre, ſans ſe communiquer au mercure, la différence des hauteurs doit être plus petite dans le premier cas où le fluide eſt reſſerré, plus grande dans le ſecond où il eſt dilaté. Plus on prendra de précautions pour purger le mercure, moins on doit trouver d'inégalité dans les hauteurs. Tel eſt le réſultat des expériences exécutées par les Aſſociés de Turin.

D'abord ils ont pris deux Barometres, dont les diametres étoient comme 1 & 4, & dont les extrémités inférieures, au lieu de ſe terminer en cuvettes, formoient, par leur prolongement, deux nouvelles branches communicantes aux premieres. Ils avoient imaginé cette forme de Barometre, pour avoir la commodité d'augmenter à volonté la charge ordinaire de mercure ; commodité qui leur procuroit l'avantage de retrécir plus ou moins

l'eſpace qu'ils ſoupçonnoient occupé par l'air. Ils ont donc ajouté du mercure à pluſieurs reprises, tantôt plus, tantôt moins, & comme ils l'ont conſtamment obſervé, l'inégalité reſpective des hauteurs eſt toujours devenue plus ſenſible à proportion, & preſque toujours en raiſon du retréciſſement de l'eſpace.

Ils ont enſuite varié le procédé. Deux Barometres d'inégal diametre & de même grandeur, adaptés en forme de tubes communicants, ont été entiérement chargés avec le plus grand ſoin. On les a renverſés conjointement dans un vaſe plein de mercure, comme il ſe pratique pour l'expérience de Toricelli. Après les oſcillations accoutumées, le mercure s'eſt tenu de part & d'autre à la même hauteur à $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ de ligne près. Cependant la partie ſupérieure commune aux deux Barometres, n'étoit plus occupée par le mercure, mais l'air en étoit exclus, du moins en très-grande partie, par les précautions priſes en chargeant. Voilà pourquoi, ſelon ces Phyſiciens, la différence, au lieu d'être de quatre lignes, s'eſt trouvée ſi peu conſidérable. Il eſt difficile de ne pas ſe rendre à une

explication ſi naturellement liée avec les faits.

D'autres expériences leur ont appris que des Barometres étant chargés avec précaution, & placés enſuite ſous un récipient, 1°. toute inégalité de hauteur ceſſe après qu'on a pompé un certain nombre de fois : 2°. que cette inégalité ne reparoît, que lorſqu'on reſtitue l'air pompé. L'expérience eſt délicate, & ne peut réuſſir parfaitement, lorſqu'on n'a pas eu ſoin de purger exactement le mercure. Dans ce dernier cas, on vient à bout en pompant, de rétablir l'égalité, mais a-t-on fini de pomper, elle diſparoît. Ce nouveau phénomene eſt dû ſans doute à l'air du mercure, qui, devenu plus fort que l'air trop dilaté de la partie ſupérieure du tube, trouve alors le moyen de ſe dégager.

Il eſt conſtant que le mercure, ainſi que les autres fluides, ſe reſſent des impreſſions du chaud & du froid. C'eſt même ſur ce principe qu'on a conſtruit des Thermometres de mercure, qui marquent exactement les différens degrés de température de l'air extérieur. Mais cette ſenſibilité qu'on recherche dans un Thermometre, eſt un défaut

poſent comme l'aiman, fait voir que cette ſuppoſition eſt raiſonnable. Donc il n'y a nul inconvénient à imaginer l'atmoſphere de l'aiman comme une ſphere compoſée de files magnétiques, capables de la même direction & ſans mouvement circulaire.

Si vous donnez à la terre la même atmoſphere magnétique avec cette hypotheſe qui n'a rien de machinal, rien ne vous paroîtra difficile. La grande atmoſphere entretiendra ou réparera les petites. Deux aimans ſe repouſſeront ou s'approcheront ſuivant la direction de leurs poles. L'atmoſphere ſera double dans le premier cas, & ſimple dans le ſecond. Le fer acquérera ou perdra le magnétiſme, &c. enfin tout s'expliquera ſimplement; de ſorte qu'il n'eſt queſtion que de découvrir quelle peut être la cauſe phyſique de cette direction conſtante des parties magnétiques, que l'Auteur de ce ſyſtême regarde comme autant de petits aimans, il faut convenir que cette explication eſt belle par ſa féconde ſimplicité.

SUR

SUR L'ÉLECTRICITÉ.

Traité de la cauſe de l'Electricité. Paris, 1750.

DANS les différens phénomenes de l'Electricité, il y a une cauſe que nous ne voyons pas : il faut donc la chercher par celle que nous voyons. Cette cauſe que nous voyons eſt le frottement : ſans ce frottement point d'Electricité ; & quels effets produit ce frottement ? Il écarte par ſes impulſions fortes & réitérées, les parties les moins déliées, ſoit que ces parties ſoient de l'air, de l'eau ou du feu.

On ne peut nier que le frottement, qui eſt un mouvement circulaire, n'ait la force d'écarter les parties les plus groſſieres, & de raſſembler les plus déliées. Les parties groſſieres ont plus de maſſe : elles conſervent donc plus long temps le mouvement qu'elles ont reçu ; elles doivent donc s'écarter davantage du principe de leur mouvement. C'eſt la cauſe Phyſique qui fait qu'une balle de fuſil va beaucoup

plus loin que cent grains de plomb qui auroient la même peſanteur. Comme la rotation du cylindre eſt continuelle, l'équilibre de l'atmoſphere ne peut ſe rétablir, & l'impulſion continue d'écarter de plus en plus les parties les moins déliées, & par conſéquent les parties qui environnent le cylindre, deviennent de plus en plus déliées.

Le frottement ne peut ſe faire ſans un contact entre le corps qui frotte & le corps qui eſt frotté. Le contact rapide & continuel ouvre les pores des corps, & raſſemble de plus en plus les parties les plus déliées. Or ce méchaniſme ne peut s'exécuter ſans obliger les parties qui ſe trouvent entre les corps qui ſe touchent, d'entrer dans leurs pores. Tenez, par exemple, le couſſinet durant la rotation du cylindre, de façon que vos doigts & le couſſinet le touchent continuellement, vous ſentirez les parties les plus groſſieres de l'atmoſphere s'éloigner du cylindre : elles feront ſur votre main l'impreſſion qu'y feroit un ſouffle ; le même qu'y fait l'air groſſier en ſortant de la machine pneumatique.

La cauſe générale de l'Electricité

eſt donc l'action des parcelles de l'atmoſphere, dont le frottement a dérangé l'équilibre. L'attraction qui eſt le mouvement d'un corps vers un autre, eſt l'effet de cette cauſe. Ce mouvement d'un corps vers un autre, s'opere par l'impulſion, & par conſéquent l'attraction eſt une véritable impulſion: mais comment cette impulſion produit-elle le phénomene de l'attraction? Le voici.

Les parcelles déliées de l'atmoſphere que le frottement a raſſemblées dans le corps électrique en ſortent, dès que le frottement ceſſe. Ces parcelles n'étant plus ſoutenues, s'échapent par les pores du corps électrique, & forment autant de jets qu'il y a d'ouvertures, par leſquelles elles s'élancent. Ces jets raréfient l'air, qui eſt entre le corps électrique, & les corps qu'on lui préſente: ſi la raréfaction eſt aſſez grande & le corps aſſez léger, l'air qui eſt moins rarefié, éleve ce corps léger juſqu'au corps électrique. Voilà tout le méchaniſme de l'attraction, que l'on rend ſenſible par une infinité d'expériences.

2°. Un corps électriſé a la force de communiquer l'Electricité à un autre

qui le touche, & on le conçoit aiſément. Les parcelles déliées qui ſortent du corps électrique, pénetrent le corps qui le touche : ces parcelles ſont auſſi obligées de ſortir de ce corps, & forment des jets. Ces jets raréfient l'air, ſi vous leur préſentez des corps aſſez légers ; l'air qui eſt entr'eux & le corps électrique par communication, étant plus rarefié que l'air, qui touche les corps légers au côté oppoſé à ce corps électrique, exerce ſon reſſort, ſa tendance à l'équilibre, & éleve les corps qui ſont aſſez légers. Ce principe ſert à expliquer un grand nombre d'expériences faites ſur la communication de l'Electricité ; & entr'autres celle où l'on a vu l'Electricité ſe communiquer à une boule attachée à l'extrémité d'une corde de onze cents cinquante pieds.

3°. Si un corps électrique attire des corps légers, il les repouſſe par la même cauſe. Le corps électrique, par communication, reçoit dans ſes pores des jets du fluide, qui a pénétré le corps électrique par frottement : les jets qui ſortent de ces deux corps doivent ſe rencontrer, & par conſéquent ils ſe choquent & ſe repouſſent mu-

tuellement : dans cette colliſion, le plus léger doit céder à l'action du corps le plus fort, & voilà pourquoi vous voyez un tube de verre électriſé attirer d'abord & repouſſer enſuite des feuilles d'or.

Ce qui prouve la vérité de ces principes, c'eſt que les phénomenes les plus frappans de l'Electricité ſe plient à ces explications : car on explique, par ces mêmes principes, d'une maniere ſimple & ſatisfaiſante, le phénomene découvert à Leyde, par Muſchembroëck, où cent perſonnes à la fois, qui ſe tiennent par la main, ſont frappées intérieurement, lorſqu'une d'elles approche le bout du doigt d'un fil de métal qui trempe dans un vaſe de verre plein d'eau électrique. C'eſt par la même raiſon que lorſqu'on approche le haut du doigt d'une barre de fer électriſée, on ſent une piquure très-vive : & pourquoi ? c'eſt que les parcelles les plus déliées de l'atmoſphere, raſſemblées par la rotation, ſont comprimées par le mouvement du doigt, & les parties étrangeres qui les reſſerrent. Plus elles ſont comprimées, plus elles débandent leur reſſort, & plus elles ont de force. Le

phénomene de Leyde s'explique de la même maniere, & il n'y a d'autre différence que celle qu'y met l'imagination, qui eſt plus frappée d'une douleur très-vive que d'une piquure légere. C'eſt ainſi que l'imagination eſt plus frappée de l'exploſion d'un canon, que de celle d'une bulle d'air.

La ſeule difficulté qui reſte eſt de montrer comment on peut augmenter à ce point la force des parcelles déliées de l'atmoſphere. Mais pour entrer dans cette démonſtration, nous dirons que le principal de ces moyens eſt la réunion des forces répulſives. Au reſte, lorſqu'on aura bien ſûrement trouvé la cauſe phyſique de l'Electricité, l'on ceſſera de diſputer & d'écrire ſûr ce ſujet. Quand il ne s'agit pas de queſtions ſoumiſes à la tyrannie des préjugés, la vérité s'inſinue ſi naturellement dans les eſprits, qu'elle ne trouve point de contradicteurs.

SUR L'USAGE

DE SONNER LES CLOCHES DANS LES TEMPS D'ORAGE.

Diſc. dans l'Acad. des Beaux-Arts de Lyon.

C'EST un préjugé trop commun de croire détourner l'orage & les effets terribles du Tonnerre par le ſon des cloches. On dit communément que ce ſon a la vertu d'écarter les nues, d'en ébranler la ſuperficie, pour les faire réſoudre en pluie, & de les ouvrir pour donner une iſſue aux feux qu'elles renferment, avant qu'ils ſoient prêts à éclater ſur nous. Mais il faut obſerver, 1°. que ſi dans le temps d'orage il pouvoit régner un calme parfait dans l'air, & que l'on ne ſonnât que dans un ſeul endroit, le ſon des cloches pourroit écarter les vapeurs dont ſe forme la nue : mais l'on ſonne de toutes parts, pendant que les vents pouſſent ſur nous des nuages chargés de la grêle & de la foudre : il ne peut donc que les ébran-

ler, diminuer leur vîteſſe, & nous expoſer à leurs dangereux effets. 2°. Que ſi l'ébranlement cauſé par le ſon des cloches & la compreſſion des vents, agit en même-temps ſur les nues, elles ſe reſſerrent, & en renfermant dans un plus petit eſpace les parties de ſouffre & de nitre qu'elles contiennent, elles ſont diſpoſées à s'embrâſer plus promptement, & à ſe porter avec plus de violence, par l'effet de la réaction, vers le lieu d'où part le ſon. 3°. Que ſi le ſon des cloches ouvre la nue de quelque maniere que cela pût ſe faire, l'effet en ſeroit toujours à craindre, puiſque ce ne ſeroit que pour lui donner une iſſue par où le Tonnerre viendroit éclater ſur nous.

D'où l'on doit conclure, que non-ſeulement il eſt inutile de ſonner pour écarter l'orage, mais encore qu'il eſt très-dangereux de recourir à ce moyen. L'expérience nous apprend que le Tonnerre tombe plus ſouvent ſur les clochers, où il tue plus de perſonnes que par-tout ailleurs. Si l'on pouvoit trouver un moyen d'accélérer le paſſage de l'orage, c'eſt celui-là qu'il faudroit employer.

SUR LA MÉCHANIQUE.

Extr. des Mémoires de l'Académie des Sciences. Ann. 1749.

LA Statique conſidere les corps en équilibre, & la Dynamique les conſidere en mouvement & agiſſans les uns ſur les autres : ces deux Sciences ſont filles d'une même mere, de la Méchanique. Juſqu'ici on les avoit regardées comme ayant des droits entiérement ſéparés. Mais un Auteur * vient de montrer, par un principe ingénieux, en quels cas les queſtions de Statique & de Dynamique s'éclairent, s'expliquent mutuellement. Ce principe eſt que de toutes les ſituations où ſe trouvent ſucceſſivement pluſieurs corps animés & joints enſemble par des forces quelconques, celle où ces corps pris enſemble (ce qu'on appelle Syſtême de Corps) ont la plus grande ſomme de produit des maſſes par les quarrés des vîteſſes, eſt la même ſituation que

* M. le Marquis de Courtivron.

celle où il faudroit placer ce Syſtême de Corps en premier lieu, pour qu'il reſtât en équilibre. Il n'eſt pas difficile de concevoir cela. Quand des corps agiſſans les uns ſur les autres, ont atteint tous leurs degrés de preſſions reſpectives; quand tout le ſyſtême eſt à ſon *maximum*, les forces ne croiſſent plus, & il y a équilibre. Ainſi le ſyſtême eſt dans la ſituation où il faudroit le placer en premier lieu, pour que l'équilibre eût lieu par rapport à lui. *Ces produits des maſſes par les quarrés des viteſſes* font voir que l'Auteur admet le ſyſtême des forces vives, opinion très-diſputée en Phyſique & en Méchanique.

On voit l'utilité de cette belle découverte. En montrant les rapports de l'équilibre & du mouvement, elle peut favoriſer la ſolution d'une infinité de problêmes; elle donne des moyens pour abréger les opérations, pour les vérifier, & les mettre à l'abri de toute difficulté.

La Méchanique eſt une des plus utiles & des plus curieuſes Sciences que nous ayons: ſon rapport aux Arts uſuels conſtate ſon origine, & la curioſité eſt fondée ſur le rapport intime qu'elle a

avec la ſaine Phyſique. Elle eſt même, à la bien prendre, la ſaine & la vraie Phyſique.

La Méchanique-Mathématique eſt la *Géométrie du mouvement*, & la Géométrie ne ſçauroit ſe paſſer de calcul, il faut en convenir. Mais le calcul eſt un moyen, & non la fin de la Géométrie, ni par conſéquent de la Méchanique, & beaucoup moins de la Phyſique. La mode de la Phyſique Newtonienne a introduit celle d'une Phyſique toute hériſſée d'une Géométrie tranſcendante & d'un calcul infinitéſimal. Cette mode a-t-elle accru le nombre des Géometres? Mais plutôt n'a-t-elle pas ſûrement fait décroître le nombre des Phyſiciens? La Phyſique de Deſcartes, quoi qu'elle fût d'un Géometre & d'un Calculateur tranſcendant, avoit cela de commode, que tout le monde étoit admis à l'apprendre paſſablement ſans trop d'étude ni de contention.

Peu d'eſprits ſont appellés à l'étude de la Géométrie. La tranſcendante ſurtout analytique, ou ſimplement algébrique, demande une vocation ſpéciale; c'eſt-à-dire, un goût déterminé & un loiſir abſolu. Au lieu que la Phy-

ſique entre dans l'éducation réguliere de tout homme qui s'éleve au-deſſus du ſimple peuple.

Et à tout balancer par les réſultats, la Phyſique ſimple & naturelle de la matiere ſubtile & des tourbillons, vaut bien la Phyſique ſeche & guindée du vuide & des attractions. *Stultum eſt difficiles habere nugas.*

La Méchanique au moins des Anciens, ſans être ſi difficile, ni ſi hors de portée, étoit pourtant fort bonne, & avoit les deux conditions d'utilité & de curioſité qui paroiſſent lui être eſſentielles : on n'eſt pas curieux de tout ce calcul géométrique ; & puiſque les machines d'uſage ſont le but utile de la Méchanique, qu'on juge de la Méchanique d'Archimede & de toute l'antiquité, par ſes Ouvrages & par ſes effets, par le ſiege de Syracuſe, par les Pyramides d'Egypte, par le Coloſſe de Rhodes, par le Temple de Salomon, & en général par l'Architecture des Grecs & des Romains. Car c'eſt principalement dans les opérations de l'Architecture que brillent les machines & le génie de la Méchanique, ſans parler des opérations anciennes de la guerre, qui brillent bien autant par

l'adreſſe des grandes machines, que les nôtres éclatent par la violence, comme brutale & groſſiere, de notre poudre à canon.

Ce n'eſt guere que la Méchanique ſpéculative que les Modernes ont amplifiée & perfectionnée en paſſant peut-être le but, & en s'élevant au-deſſus du néceſſaire pour donner dans le merveilleux & dans le ſuperflu. La doctrine des forces centripetes, inventée par Deſcartes, ébauchée par Huguens, & fort perfectionnée par Newton, paroît être de ce genre : elle n'a rien que de merveilleux & de purement curieux. Depuis qu'Horace a dit *brevis eſſe laboro, obſcurus fio*, on a cru qu'il n'y avoit qu'à diſcourir beaucoup pour éclaircir d'autant. Mais nous avons bien autant de Livres qu'on n'entend pas & qu'on ne veut pas même entendre par trop de diffuſion, qu'il y en a que leur exceſſive briéveté rend inintelligibles.

Pardies & Dechales nous ont donné le corps plus ou moins abrégé de la Méchanique ancienne d'Archimede & des Grecs, portée plus loin par les découvertes de Galilée, qu'on peut regarder comme le Fondateur ou le Reſ-

taurateur de cette ſcience parmi les Modernes. Car c'eſt par Galilée, ſecondé de ſes Diſciples, Toricelli, Borelli, &c. que la Méchanique a commencé de devenir tout de bon Phyſico-Mathématique. Mais c'eſt Deſcartes qui l'a rendue tout-à-fait phyſique. Il faut croire que ce grand homme a attrappé la perfection, puiſqu'on n'a pu aller plus loin ſans paſſer le but, & ſans redonner dans les qualités, dans le vuide, dans les attractions, & en vérité, dans le phébus & le galimathias.

Les Ouvrages de belle Littérature ſe nomment par excellence, *des Ouvrages de goût.* Mais tous les Ouvrages de Mathématique même, veulent du goût & de la méthode. Ceux de Tacquet, par exemple, ſon Aſtronomie, ſes Elémens, ſon Arithmétique, ſont d'un goût infini. Le Cours de Dechales, ſa Méchanique nommément, & ſa Statique, ſes Elémens, ſa Géométrie-Pratique, ſes divers morceaux d'Optique en ſont pleins. Le goût de Pardies eſt exquis, & atteint même juſqu'à l'élégance & au bel-eſprit, ſans rien perdre de cette ſolidité qui fait la baſe immuable des Mathématiques.

Parmi les plus modernes, nous avons les Ouvrages de M. le Marquis de l'Hopital, de Stirling, du Pere Raynaud de l'Oratoire, de Preſret, de Guinée, & ſur-tout le petit Livre de M. Carré, qui ſont des Ouvrages de goût dans les calculs même les plus épineux.

Dans le mouvement il faut conſidérer cinq choſes: la puiſſance motrice, le corps même, ou la maſſe mue, l'eſpace parcouru, la direction & le temps: on peut néanmoins les réduire à trois; à la puiſſance motrice, à la vîteſſe, & à la quantité du mouvement; parce que la conſidération de la vîteſſe renferme celles de l'eſpace & du temps dont elle eſt le rapport, & que celle de la quantité renferme la maſſe.

La vîteſſe, comme nous venons de dire, eſt le rapport de l'eſpace au temps, parce qu'en effet plus la vîteſſe eſt grande, plus l'eſpace parcouru eſt grand, & le temps petit.

La vîteſſe reſpective de deux corps en mouvement, réſulte de la vîteſſe de chacun de ces corps, qui s'approchent ou s'éloignent plus ou moins l'un de l'autre, ſelon qu'ils ſont mûs

plus ou moins vîte, de même ſens ou à contre-ſens.

La quantité du mouvement eſt en raiſon compoſée de la maſſe & de la ſimple vîteſſe.

Les forces des corps ſont comme les quantités du mouvement, en raiſon des maſſes combinées avec les quarrés des vîteſſes.

Les mouvemens rectilignes réſultent de pluſieurs forces & de pluſieurs directions. Et de-là on tire les premieres notions de l'équilibre. Car l'équilibre dépend de la combinaiſon de deux ou de pluſieurs directions latérales, qui ſe détruiſent plus ou moins dans la compoſition qui en réſulte. Communément, dans cette compoſition, on ne prend pas aſſez garde, qu'il y a toujours un équilibre partiel de forces contredirigées qui ſe détruiſent l'une l'autre juſqu'à un certain point. De même que dans une balance, qui a un poids de deux livres d'un côté, & de l'autre un poids d'une livre, il y a toujours équilibre & ſuſpenſion de force entre la livre d'un côté, & une livre de l'autre, la balance ne deſcendant que par une livre de force, du côté où il y en a deux.

A l'égard des mouvemens curvilignes & du mouvement dans le cercle, les forces y ſont dans la raiſon directe des quarrés des vîteſſes, & dans la raiſon renverſée des rayons : d'où l'on doit tirer la fameuſe regle de Kepler, 1°. que les quarrés des temps ſont comme les cubes de leurs diſtances. 2°. Que la force centrale eſt en raiſon renverſée des quarrés des diſtances du foyer dans l'ellipſe, &c.

A l'égard du mouvement des corps peſans, Galilée eſt le premier qui ait conſtaté les propriétés naturelles de la peſanteur. La propriété qu'il y découvrit, fut que la peſanteur eſt une force conſtante, qui, dans les mêmes circonſtances, produit toujours les mêmes effets, & dans des circonſtances différentes, en produit d'analogues à cette diverſité. A l'égard du mouvement des corps jettés ſuivant la direction verticale ou perpendiculaire à l'horiſon, les propriétés de l'accélération des corps que cette peſanteur fait tomber, ſont l'uniformité de la vîteſſe, que le corps acquiert en tombant ; car au ſecond inſtant il y a une double vîteſſe du premier : au troiſieme, elle eſt triple ; au quatrieme, quadruple, &c.

SUR UNE NOUVELLE

INVENTION DE CARROSSES.

En matiere de Méchanique, la théorie ſe trouve ſouvent combattue par la main-d'œuvre. Ceux qui imaginent, qui inventent, qui perfectionnent, ſont des hommes de génie & des Géometres. Ceux qui exécutent, ſont communément des Ouvriers, eſclaves de la routine, incapables de tenter des eſſais & de réſoudre des difficultés. Il faut donc beaucoup de patience & de dextérité pour diriger ces manœuvres, & pour mettre à profit l'uſage qu'ils ont des procédés de l'art.

L'Auteur * d'une maniere de perfectionner les voitures, après avoir beaucoup réfléchi ſur cet objet, a tenté l'exécution qui eſt toujours la pierre de touche de la vérité. Il s'eſt donné la peine d'inſtruire les Ouvriers, de combattre leurs défiances, & de les

* M. de Chenonceaux.

mettre, comme malgré eux, en voie de réuſſir. Il eſt vrai que pour bien juger des qualités de cette Méchanique, il faudroit voir la machine exécutée ſuivant les principes qu'il énonce.

Cette machine eſt un Carroſſe peu différent au coup-d'œil des autres voitures de même eſpece; mais en ſoi-même, & dans tout ce qui concerne le ſervice, il a de grands avantages: il eſt plus doux, plus commode, plus durable, & il ménage infiniment mieux les chevaux. Il faut obſerver d'abord que les vues de l'Auteur ſe ſont portées uniquement aux voitures à quatre roues: car il prétend que l'intérêt public eſt de proſcrire les voitures à deux roues, parce qu'elles ruinent en peu de temps les chevaux de brancard les plus vigoureux: il le démontre, mais les démonſtrations ne peuvent preſque rien contre la routine.

Il établit, comme tous les Méchaniciens en conviennent, que les roues de derriere ne donnent aucune chaſſe ou impulſion à celles de devant; que les grandes roues ſont toujours plus avantageuſes que les petites pour rouler ſur quelque terrein que ce puiſſe être; que quand les chevaux tirent de

bas en haut, ils ſont beaucoup plus fatigués & appeſantis du jarret, que quand ils tirent dans la ligne parallele au terrein, & par conſéquent horiſontale à leur poitrail ; que les eſſieux doivent être poſés droits de tout ſens ſous le brancart ; c'eſt-à-dire, qu'il ne faut les plier ni en avant, ni en arriere, ni leur donner aucun *devers en deſſus :* (c'eſt une tendance des bouts de l'eſſieu à s'incliner vers la terre.) ce *devers* fait perdre l'avantage d'*écouer* les roues : (c'eſt donner une inclinaiſon aux rais) elles ne s'uſent qu'en dehors : le fer des jantes s'arrondit, elles entrent dans les joints des pavés, détruiſent les chemins, fatiguent les chevaux & augmentent les cahots : une figure feroit concevoir cela dans la minute. Pour y ſuppléer, faites attention que dans le *devers en deſſous*, les deux roues ſe rapprochent par en bas & forment entr'elles une eſpece d'angle aigu, ce qui entraîne les inconvéniens dont nous venons de parler.

Ces principes poſés, l'Auteur en vient au méchaniſme de ſon opération. Dans le Carroſſe qu'il a fait exécuter, les roues de devant ont quatre pieds de hauteur, au lieu de vingt-

huit ou trente pouces qu'on leur donne communément; & pour le tirage, la volée eſt plus haute, enſorte que les traits ſe trouvent preſqu'à la hauteur du poitrail des chevaux. Il faut faire attention à ces deux changemens, augmentation du diametre des petites roues, poſition des traits dans la ligne parallele au terrein.

Le même Auteur avertit que les traits ne doivent pas être de champ, parce que cela écorche les cuiſſes des chevaux qui travaillent beaucoup, & pele la cuiſſe de ceux qui travaillent moins. « Je fais, dit-il, un nœud au » trait qui ſe trouve ſur ſon plat en » toute ſa longueur; ce qui fait tirer » le cheval aiſément, ſans craindre » qu'il ſe puiſſe bleſſer jamais ». Ce changement qui paroît une bagatelle, devient pourtant, à la longue, en mille occaſions, un objet important. Il en eſt de même de la maniere de ferrer les roues, de la forme des cloux qu'on doit y employer, de l'augmentation qu'il eſt bon de donner aux moyeux dans leur longueur, d'une rondeur de fer que l'Auteur applique au brancard pour ſoutenir le frottement des eſſieux. Nous ne devons pas oublier un

point remarquable ; c'eſt que malgré l'agrandiſſement des petites roues, & l'élévation du tirage, la caiſſe du Carroſſe n'eſt pas plus élevée qu'à l'ordinaire, & qu'on y monte toujours avec la même facilité. Le ſecret de cela conſiſte dans quelques attentions, ſoit pour relever un peu l'encaſture de l'eſſieu des petites roues, ſoit pour ceintrer un peu plus le brancard, ſoit pour faire prendre la ſuſpenſion de la caiſſe de deſſous le ſiege du Cocher.

SUR LA CHYMIE.

Il y eut un temps où l'obſcurité, le myſtere, le charlataniſme, étoient en quelque ſorte inſéparables de la Chymie. On n'y appelloit preſque rien par ſon nom. Il falloit que l'or fût le Soleil, le plomb Saturne, le fer Mars; & dans le détail des opérations, on prenoit à tâche d'accumuler les figures hétéroclites, les mots inintelligibles; tout cela diſtinguoit les adeptes du vulgaire, & attiroit de la conſidération aux Maîtres de l'Art. Heureuſement ces uſages gothiques ont diſparu. On

'eut aujourd'hui entendre & concevoir es choſes : on ne ſe paie point de termes ſcientifiques, de phraſes magiſtrales : on dit ſans façon : Je ne ſçais rien : je viens pour apprendre ; parlez-moi un langage naturel ; dépouillez l'air d'enthouſiaſme ; & ſi le prétendu Docteur s'obſtine à s'exprimer par énigmes, on le mépriſe & on l'abandonne.

Le but principal de la Chymie eſt de ſéparer les différentes ſubſtances qui entrent dans la compoſition d'un corps, les examiner chacune en particulier, reconnoître leurs propriétés & leurs analogies, les décompoſer encore elles-mêmes, ſi cela eſt poſſible, les comparer avec d'autres ſubſtances, les réunir & les rejoindre de nouveau enſemble, pour faire reparoître le premier mixte avec toutes ſes propriétés.

Les corps qui peuvent être le ſujet des opérations chymiques, ſont diſtribués en trois claſſes ou regnes, le minéral, le végétal & l'animal, & il réſulte auſſi de-là trois diviſions dans l'analyſe : car on opere ſur les minéraux, ſur les végétaux & ſur les animaux : il eſt vrai cependant que tous les Auteurs ne ſuivent pas cet ordre dans leurs Livres.

Les principales analyſes du r
minéral ſont, 1°. les ſubſtances ſal
minérales, qui ſont l'acide vitrioli
l'acide nitreux, l'acide marin, le
tax. 2°. Des métaux, qui ſont l
l'argent, le cuivre, le fer, l'étair
plomb, le mercure. 3°. Des demi-
taux, qui ſont l'antimoine (*a*), le
muth (*b*), le zinc (*c*), l'arſenic (*d*).

2°. A l'égard des végétaux, l
les conſidere dans leur état natu
c'eſt l'expreſſion & la trituration
forment l'analyſe. Si c'eſt dans la
mentation, cette fermentation ſe
par les opérations par leſquelles or
compoſe les plantes, à l'aide d
chaleur graduée, juſqu'à la plus
lente. Et tout cela s'étend à un
grand nombre d'objets, aux huil
aux ſels des plantes, aux baumes,
réſines, aux gommes, à l'eſprit

(*a*) Subſtance métallique d'une couleur
che aſſez éclatante, elle n'eſt point mallé

(*b*) Subſt. moins blanche, & plus ai
fondre.

(*c*) Subſt. bleuâtre, plus dure que le
muth, & qui s'allie avec le cuivre.

(*d*) Subſt. de couleur plombée, & qui
aie avec les autres métaux.

vin, au tartre, au vinaigre, & aux diverſes combinaiſons des ces ſubſtances.

SUR L'OR CHYMIQUE.

Mémoires Littéraires, Traduits de l'Anglois, Paris 1750.

Les hommes ont une paſſion ſi violente pour ce précieux métal, qu'ils écoutent attentivement des deux oreilles, quand on leur promet le ſecret de le fabriquer, plus pur encore qu'il ne ſe tire des entrailles de la terre. C'eſt de quoi les Chymiſtes & ſur-tout les *Adeptes*, claſſe ſupérieure dans la Chymie, ſe ſont vantés plus d'une fois.

La tranſmutation des métaux flatte tout le monde : mais il arrive naturellement, que plus on deſire une choſe, plus on craint de s'en voir fruſtré. On a donc appréhendé, que ces promeſſes ſi magnifiques & réitérées tant de fois avec tant de confiance, ne fuſſent des induſtries de Charlatans dont perſonne ne vouloit être la dupe. On examina ſérieuſement & de près tous

les faits produits en preuve de la transmutation, & l'on prétendit que tout y étoit plein d'impoſture. On accuſa ceux qui ſe vantoient de poſſéder ce ſecret d'avoir, les uns, fait fondre de l'or & de l'argent, où l'on trempoit des bâtons qui s'impregnoient de ces métaux : les autres, d'y avoir mis du charbon pulvériſé ; quelques-uns, d'avoir compoſé une encre d'or avec laquelle ils marquoient ſur le papier la matiere qu'on doit réduire. On crut auſſi avoir découvert qu'on s'étoit ſervi de fourneaux à deux fonds, plaçant dans celui d'en bas l'or qu'on ſe vantoit d'avoir fabriqué, & qu'on montroit aux Spectateurs dans le cours de l'opération en caſſant le fourneau ſupérieur.

Toutes ces mauvaiſes adreſſes, fuſſent-elles ignorées, les Chymiſtes qui ſe vantent d'avoir fabriqué de l'or, ne ſeroient pas à couvert de tous ſoupçons. On les attaque du côté de la matiere dont ils ſe ſont ſervis dans cette opération merveilleuſe. Parmi eux, les uns diſent qu'il faut avoir recours au ſouffre, les autres au vitriol. Il y en a qui cherchent ce tréſor dans le mercure fixe, dans une maſſe d'alun ; & quelques-uns qui ſe déclarent pour un

mercure extraordinaire, tel que celui que le ſoleil répand dans le mois de Mars, & qu'on doit cueillir dans ſa maturité au mois de Septembre. Ce n'eſt pas tout, mais c'en eſt plus qu'il ne faut pour inſpirer de la défiance. Eſt-il vraiſemblable qu'on ait pu, ni qu'on puiſſe jamais parvenir à un terme ſi déſirable par tant de routes ſi différentes? Il a paru à ces Sages, qui ne ſont pas naturellement crédules, que tout ce qu'avoient débité les Adeptes ſur ce problême, étoient de vaines conjectures, & qui n'avoient jamais été réaliſées.

Kircher n'aſſure pas que la tranſmutation ſoit poſſible par les diverſes méthodes qu'on a indiquées; mais il ne prétend pas auſſi que cette tranſmutation, conſidérée en elle-même, ſoit abſolument impoſſible. Il ſe borne à rejetter les opérations qui conſiſtent dans la calcination, la ſéparation, l'union, la putréfaction, la coagulation, la nutrition, la ſublimation, la fermentation, la circulation, & enfin la projection des quatre Elémens. Les Partiſans de la tranſmutation, ſur-tout les Adeptes, ſont trop prévenus en faveur de l'excellence de leur Art pour

ſupporter patiemment qu'on ſemble les méſeſtimer.

Le P. Kircher fut donc réfuté avec chaleur. Ainſi les Partiſans & les Adverſaires du grand Œuvre perſiſterent de part & d'autre dans leurs ſentimens. Jean-Daniel Mylius a dreſſé un Catalogue des Arabes, des Grecs, des Eſpagnols, des Italiens, des François, des Anglois & des Allemands qui ſe ſont déclarés pour la poſſibilité de la tranſmutation, & le Pere Borellus a donné le Catalogue de leurs Ecrits. L'Auteur des Mémoires que nous avons cité, n'a point jugé à propos d'alléguer les témoignages des ſiecles paſſés, ni les exemples de Raymond Lulle, d'Arnaud de Villeneuve, de Paracelſe, & de pluſieurs autres. Il ſe borne aux expériences de notre ſiecle, plus ſçavantes & plus sûres que tout ce qui a précédé en ce genre.

Cornelius Martinus, dans ſon Analyſe, regarde comme des imprudens, non comme des Philoſophes, ceux qui oſent démentir tant d'excellens Perſonnages, qui aſſurent qu'ils avoient vu de leurs propres yeux, & touché de leurs propres mains l'or factice dont on conteſte la poſſibilité.

Le même Ecrivain ſoutenant un jour, dans une diſpute publique, que la Pierre Philoſophale étoit une chimere, un des Aſſiſtans demanda du plomb & du feu. Il fit fondre le métal en préſence de ceux qui voulurent le voir, & répandit deſſus une teinture qu'il avoit préparée : dans le moment le plomb fondu devint or. Le Profeſſeur même, qui devoit être plus incrédule que toute l'aſſemblée, ne tint pas contre un fait ſi évident, & rétracta publiquement ce qu'il avoit avancé.

Ce témoignage eſt ſuivi de pluſieurs autres, qui ont chacun en particulier un certain degré d'autorité : mais fuſſent-ils plus preſſans encore & en plus grand nombre, ils ne ſeroient pas aſſez forts pour vaincre l'incrédulité preſque générale à cet égard. Juſqu'à ce qu'on ait vu les Adeptes devenir riches par la quantité d'or qu'ils auront fabriqué, la prévention ſubſiſtera. Le mal eſt qu'il eſt rare qu'on faſſe une grande fortune par la Chymie, & qu'il eſt fort ordinaire qu'on s'y ruine.

MÊME SUJET.

Sur l'ALKAEST, ou le diſſolv universel de Vanhelmont, révélé c pluſieurs Traités qui en découvrei ſecret. Par M. Jean le Pelletier. R 1704.

LE mot d'Alkaeſt, dont Parac s'eſt ſervi le premier, eſt compoſ deux mots Allemands, Al-Geeſt, c a-dire, *tout eſprit.* Vanhelmont, l'a emprunté de Paracelſe, l'a ap qué au diſſolvant dont il eſt l'in teur. Ce Philoſophe, peu sûr d leurs dans ſes principes, & moins ſé encore dans ſa maniere de c cher les ſecrets de la Nature, n'a laiſſé de réuſſir dans la découverte diſſolvant parfait, dont M. le P tier nous donne l'intelligence & deſcription. Vanhelmont n'a pas e veli ſon ſecret en de ſi épaiſſes t bres, qu'il ait été impoſſible de le cer: il s'eſt contenté de l'envelo dans des termes myſtérieux: c'e énigme qu'il a laiſſé deviner aux tiſtes les plus curieux.

Philalethe, Auteur Anglois, aſſure qu'il a ſçu pénétrer dans les myſteres de Vanhelmont : il eſt *Adepte ;* c'eſt-à-dire, qu'il eſt arrivé au but de compoſer l'Alkaeſt. C'eſt de ce diſſolvant qu'il ſe ſert pour élever l'or de ſa maſſe corporelle & groſſiere, à une teinture ſpirituelle & inaltérable. Selon lui, l'or rendu potable par l'Alkaeſt, eſt le vrai arbre de vie, qui garantit de toutes les miſeres du monde.

George Starkey, Diſciple de Philalethe, prétend auſſi être parvenu au ſecret de l'Alkaeſt : il ſe met comme ſon Maître au nombre des Adeptes.

Ces deux Auteurs ont ſuivi les veſtiges de Vanhelmont, & ont uſé d'expreſſions figurées, en nous traçant la méthode de faire l'Alkaeſt. M. le Pelletier, illuſtre en plus d'un genre de Littérature, a dévoilé tous les myſteres dans ſon Ouvrage : il a révélé le ſecret que les trois Adeptes avoient caché, & il a donné une méthode pour réuſſir à faire le diſſolvant univerſel. Il eſt vrai qu'il ne ſe vante point d'être *Adepte.* Ce ſont ſes raiſonnemens, dit-il, & ſes conjectures, & non pas ſes expériences, qu'il donne au Public.

Selon lui, l'Alkaeſt eſt un diſſolvant qu'on peut appeller l'*eau de feu*. C'eſt un être ſimple & immortel, qui pénetre toutes choſes, & les réſoud en leur premiere matiere; c'eſt-à-dire, en une eau inſipide. Après qu'il a diſſoud toutes choſes, il demeure dans ſa nature inaltérable. Lorſqu'il a ſervi mille fois, il n'a pas moins de vertu qu'au temps de ſa premiere action. De-là on peut aiſément concevoir, de quelle utilité l'Alkaeſt doit être dans la Chymie. Cette liqueur réduit tous les végétaux, tous les animaux & tous les minéraux à leur premiere matiere. Elle rend viſible ce qu'il y a d'hétérogene dans tous les mixtes, & le met en état d'être ſéparé. Il y a bien de la différence entre l'Alkaeſt & un autre diſſolvant qu'on nomme le *Mercure des Philoſophes*: celui-ci s'appelle *mercure*, parce qu'il l'eſt en effet; l'autre eſt une liqueur de ſel. Le mercure philoſophique eſt un métal qui n'a de force que ſur les métaux: l'Alkaeſt pénetre tous les mixtes quels qu'ils ſoient, & les diſſout, ſans pourtant s'unir radicalement à aucun, & pouvant être ſéparé de tout ce qu'il a diſſoud: celui-là eſt une ſubſtance moyenne; celui-ci eſt un

pur eſprit & ſans mêlange. L'or ſeul ſe ſubmerge & ſe diſſoud dans le mercure des Philoſophes ; mais du diſſolvant & de la choſe diſſoute, il ne ſe fait plus qu'une maſſe. Tous les métaux s'enfoncent dans l'Alkaeſt & ſe diſſolvent, mais la liqueur ne reſte avec aucun. Enfin, la diſſolution qui ſe fait par le mercure philoſophique, eſt une eſpece de génération, & la diſſolution faite par l'Alkaeſt eſt pure deſtruction : l'un & l'autre de ces diſſolvans ſont d'excellens ſecrets de Chymie, mais on peut dire qu'ils ſont entiérement différens.

Voici les propriétés de l'Alkaeſt. C'eſt une liqueur peſante, puiſque c'eſt du ſel ſans flegme ; elle eſt volatile, car elle eſt un pur eſprit & ſans aucun mêlange ; ſon odeur eſt foible, parce qu'elle n'eſt point compoſée de parties hétérogenes : elle eſt immortelle, puiſqu'elle n'eſt point altérée par ſon action. Enfin, c'eſt un inſtrument propre à préparer beaucoup de remedes. Toutes les vertus médicinales qui ſe trouvent dans les métaux, dans les pierres précieuſes, dans les perles, dans les pierres des animaux & dans les végétaux, ſont par cette

liqueur développées de leurs matieres. Par elle on tire de l'ellébore un excellent ſpécifique contre la goutte, la mélancolie hipocondriaque, la fievre chaude, & le délire des fievres; par elle, de la coloquinte on fait un excellent fébrifuge; par elle, de la myrrhe, de l'aloës, & du ſaffran, on tire un remede antihectique, excellent contre les convulſions & les paralyſies; par elle, du cedre on compoſe une eſſence admirable pour la prolongation de la vie. A la vérité on peut préparer les végétaux ſans l'Alkaeſt, mais leurs eſſences ſeront bien moins efficaces pour la ſanté.

A l'égard des remedes métalliques, ils reçoivent toute leur perfection de l'Alkaeſt. L'or qui ſouffre tous les examens du feu ſans diminution, ſi on le jette calciné en atomes ſubtils, ou battu en feuilles, dans l'Alkaeſt; & ſi on les digere enſemble dans un vaiſſeau de verre, à chaleur égale, dans un bain bouillant, en peu de jours l'or ſe diſſoudra entiérement dans la liqueur. On tirera l'Alkaeſt par la diſtillation, & l'or demeurera au fond du vaiſſeau, en forme de ſel fuſible. Si on cohobe (ou recuit) cette liqueur

pluſieurs fois ſur ce ſel, il deviendra volatil, & diſtillera en deux couleurs, blanche & rouge. La rouge ſera la teinture *hematine*, la plus excellente préparation qu'on puiſſe faire avec l'or. C'eſt ſa vraie quinteſſence, capable de guérir toutes les maladies du corps humain. L'Alkaeſt n'eſt pas moins utile pour tirer la ſubſtance des autres métaux : c'eſt l'inſtrument dont on fait l'argent potable ; mais ſur-tout cette admirable huile du *vénus* & du *mercure*.

Il s'agit maintenant d'apprendre aux Lecteurs la matiere de l'Alkaeſt, & la maniere de le compoſer. A l'égard de la matiere, Vanhelmont n'a fait que l'envelopper ſous des métaphores ſans la nommer : c'eſt un tréſor qu'il n'a vendu qu'à la pénétration & au travail des Artiſtes. Starkey qui l'a devinée en méditant les paroles de Vanhelmont, nous prépare ainſi à l'entendre nommer. « La matiere de ce diſ-» ſolvant, dit-il, eſt vile & précieu-» ſe, elle ne coûte rien. Tous les hom-» mes l'ont en leur pouvoir. Adam » l'emporta avec lui quand il ſortit du » Paradis Terreſtre : elle eſt très-cachée » dans le petit monde, & très-puiſ-» ſante dans le grand monde ; elle

» ſurmonte & détruit tous les corps ; » & les natures les plus rebelles. En» fin c'eſt l'urine de l'homme ».

Le même Auteur eſt plus réſervé & plus myſtérieux lorſqu'il s'agit de donner la préparation de ce diſſolvant. Mais M. le Pelletier a débrouillé l'ambiguité de ſes expreſſions, & a tiré l'explication entiere de tout le myſtere. On peut dire qu'il ne lui eſt pas moins glorieux d'avoir deviné la préparation de l'Alkaeſt, telle que l'a décrite Starkey, qu'il eſt glorieux à Starkey d'avoir deviné la matiere de l'Alkaeſt, telle que Vanhelmont l'avoit repréſentée.

Selon M. le Pelletier, la matiere éloignée du diſſolvant univerſel, c'eſt la ſeule urine de l'homme. D'autres l'avoient déclaré avant lui. Voici ce qui eſt plus propre de M. le Pelletier. La matiere prochaine de l'Alkaeſt, dit-il, ſont les trois eſprits différens, qui, au rapport de Vanhelmont, ſe tirent de cette urine. Le premier, c'eſt un eſprit vineux & inflammable ; le ſecond, c'eſt un eſprit urineux ou brûlant ; le troiſieme, eſt un eſprit fermenté, qui, ſelon le même Auteur, diſſoud ſans corroſion, *la pierre*

qui ſe forme dans le corps humain. Or ces trois eſprits que l'on tire de l'urine de l'homme ſont indiqués dans les paroles énigmatiques de Starkey. On a donc lieu de croire que ces trois eſprits ſont la matiere prochaine qui compoſe l'Alkaeſt.

Voici donc, ſelon les conjectures, (& même, à ce qu'il paroît, ſelon les expériences) de M. le Pelletier, la méthode dont il faut uſer pour en venir juſqu'à compoſer l'Alkaeſt. Prenez un baril de bois neuf, capable de contenir trente pintes ou environ; qu'il ait un bondon de la groſſeur du doigt; puis au haut de chaque fond un trou qui doit être toujours ouvert. Verſez dans le baril vingt pintes ou environ de l'urine de jeunes hommes ſains, vigoureux, qui ne boivent que du vin, & qui naient au plus que douze à treize ans: mettez le baril bondé dans un lieu tempéré, afin que l'urine y fermente. Après trente jours de fermentation, elle ſera propre pour l'ouvrage. Verſez alors dans une haute cucurbite de grès à col étroit, environ deux pintes de l'urine fermentée: diſtillez-en environ le tiers au feu de ſable du premier degré. Verſez alors

en deux différentes bouteilles de grès, dans l'une la liqueur que vous aurez diſtillée, & dans l'autre ce qui ſera reſté au fond de la cucurbite. Continuez à faire la même choſe du reſte de l'urine fermentée, & n'en diſtillant que deux pintes à la fois.

Verſez enſuite dans le baril tout ce qui ſera trouvé au fond de la cucurbite à chaque diſtillation, afin que ces reſtes d'urine diſtillée fermentent de nouveau encore trente ou quarante jours dans le baril : rectifiez l'eſprit que vous aurez tiré par les diſtillations, le ſéparant du flegme par des diſtillations réitérées à feu de ſable du premier degré. Ne prenez que ce qui montera le premier dans votre cucurbite à col étroit, & mettez toujours dans le baril le flegme que vous en ſéparerez à chaque diſtillation.

Cet eſprit rectifié ſera mis dans un grand matras, avec parties égales d'eſprit de vin parfaitement rectifié. En les agitant enſemble par le remuement du matras, il ſe fera un caillé blanc, que vous laiſſerez repoſer demi-heure, pour en ſéparer la liqueur inutile qui ſurnagera. Vous verſerez enſuite ſur le caillé environ autant

d'eſprit de nitre bien rectifié. Après quelques effervescences, le caillé ſe figera en une ſubſtance de ſel armoniac, plus ſolide, qui réduira en eau inſipide l'eſprit qui l'aura figé. Il faudra le ſéparer de ce ſel, & le garder dans le matras bien bouché pour l'opération dont nous parlerons bientôt.

A l'égard des reſtes d'urine, qui auront fermenté trente ou quarante jours, ils ſeront diſtillés dans une haute cucurbité de verre de la premiere grandeur, environ deux pintes à la fois au feu de ſable du premier degré. On en tirera ſeulement le quart, que l'on mettra à part dans une bouteille de verre bien bouchée. On continuera la diſtillation au même degré de feu, pour faire monter le flegme juſqu'à ce que ce qui reſtera dans la cucurbite, paroiſſe en conſiſtence de miel. On jettera ce flegme comme inutile. On cohobera (recuira) ſur le miel ce quart de liqueur mis à part, & diſtillé juſqu'à même conſiſtence. On répétera trois fois cette cohobation & diſtillation juſqu'à conſiſtence. La derniere diſtillation étant achevée, on rectifiera autant qu'on pourra la liqueur qu'on aura tirée. Ce ſera l'eſprit corrompu

qu'on gardera dans une bouteille de verre bien bouchée.

Vous verſerez enſuite cet eſprit corrompu, ſur le ſel armoniac que vous aurez gardé dans le matras; vous boucherez le matras avec ſoin, & vous le mettrez dans un tas de fumier chaud, huit jours. Alors votre coagulé ſera réduit en liqueur : s'il ne l'étoit pas, il faudra verſer le tout dans une cucurbite, le diſtiller juſqu'à conſiſtence, & cohober deux ou trois fois; puis remettre le tout au fumier chaud pendant huit jours, & recommencer la même choſe, juſqu'à ce que tout ſoit diſſout en liqueur. On la verſera dans une cucurbite pour diſtiller au bain le flegme qui en pourra monter. Cela fait, diſtillez votre liqueur, qui ſera reſtée au fond de la cucurbite, au ſable juſqu'au ſec; & s'il ne reſte rien après cette diſtillation, vous aurez l'Alkaeſt achevé : s'il reſtoit quelque ſel, il faudra cohober & diſtiller, juſqu'à ce que tout monte, en liqueur homogene.

Après une inſtruction ſi détaillée, il paroît ſenſiblement que M. le Pelletier a publié plutôt ſes propres expériences que ſes conjectures, & que mal-

gré ſa modeſtie, on ne peut ſe diſpenſer de le mettre au nombre des *Adeptes*.

SUR LA MÉDECINE,

ET L'ÉCONOMIE ANIMALE.

Eſſai de Médecine. Paris 1751.

IL en eſt à peu près de la Médecine, comme de toute la Phyſique en général. Pour y exceller, il faudroit avoir un principe unique, fécond, lumineux, qui rentrât dans toutes les queſtions, à meſure qu'elles ſe préſentent, qui ſervît à réſoudre toutes les difficultés à meſure qu'on les propoſe. Parce qu'on manque d'un tel principe dans l'une & l'autre de ces Sciences, on fait preſque autant d'hypotheſes qu'il ſe trouve de points particuliers à expliquer; & ces hypotheſes ſe détruiſent quelquefois les unes les autres; & ces hypotheſes ſont la plupart du temps inſuffiſantes pour les circonſtances même auxquelles on les deſtine. De-là le peu de lumiere qui ſe répand dans la ſcience

de la nature & dans l'art de guérir. De-là auſſi cette multitude infinie d'opinions, de préjugés, de fauſſes théories qui y dominent avec empire, & qui s'éterniſent dans les Livres & dans les Ecoles.

Selon l'explication qu'a donné un Médecin ſur l'économie animale, & pour s'en former une idée juſte, il faut d'abord conſidérer les deux grandes propriétés du corps, qui ſont le mouvement & le ſentiment. Toute la Pathologie, c'eſt-à-dire la ſcience de nos maux, dépend de cette conſidération, puiſque c'eſt toujours ou le mouvement ou le ſentiment, ou l'un & l'autre qui ſont bleſſés, altérés, entamés, lorſque nous ſommes malades.

Le mouvement dans l'économie animale eſt réciproque, ce qui ſignifie qu'il n'eſt point d'action ſans réaction, qu'il n'eſt point d'effort ſans oppoſition de forces contraires; enſorte que ſi ce balancement vient à ſe détruire ou à s'altérer, il en réſultera des effets pernicieux, des convulſions, des irritations, des gonflemens, des engorgemens inflammatoires, ou des obſtructions ſelon la nature de la maladie.

Mais quel eſt le centre principal de

cette action & de cette réaction ſi cheres à notre être, ſi précieuſes à notre conſervation? Il ne faut que s'obſerver ſoi-même. On éprouvera qu'entre le cerveau & l'épigaſtre, il eſt un commerce mutuel; que ces parties ſont comme deux points d'appui l'une par rapport à l'autre, & toutes deux enſemble pour le reſte du corps. On verra enfin, que cet ordre d'action & de réaction opere dans l'économie animale, le même effet à-peu-près que la loi réciproque de gravitation fait dans le ſyſtême du monde.

D'autres preuves tirées des obſervations anatomiques, confirment le même principe; mais ce qui en perſuade fortement la vérité & la ſolidité, c'eſt la révolution qu'on remarque dans le corps de certains enfans au moment de leur naiſſance. Quelquefois ces enfans ſont pluſieurs minutes ſans reſpirer; on leur donne alors du ſecours, & quand l'air vient à s'ouvrir un paſſage, il ſe fait dans tout le corps une ſecouſſe qui va juſqu'à élever de terre l'enfant. Or cet effet doit être attribué principalement à la contraction ſubite, qu'éprouve le diaphragme: cette contraction opere celle de toute la ré-

gion épigaſtrique ; de cette derniere contraction réſulte une force de reſſort, & ce reſſort eſt préciſément la réaction qui conſtitue le premier jeu de la vie.

Après la révolution qu'on vient de dire, l'enfant nouveau né eſt dans une ſituation tranquille ; & dans tous les âges de la vie l'homme jouira toujours du bienfait ineſtimable de la ſanté, lorſque le commerce d'action & de réaction ne ſera point altéré. Ce commerce dépend beaucoup d'un état d'équilibre entre l'eſtomac & le diaphragme : c'eſt même principalement cet équilibre qui donne à la région épigaſtrique ſon efficacité & ſon reſſort. Auſſi, dès que cet équilibre eſt rompu, les maladies ſe déclarent. Et quelles maladies ? Elles ſont actives ou paſſives, actives quand l'équilibre manque du côté de l'eſtomac accablé & diſtendu par le poids des alimens & des humeurs qui y croupiſſent, ou irrité par les mauvaiſes qualités de ces alimens ou de ces humeurs : paſſives, quand c'eſt la force du diaphragme qui ſe trouve altérée ou viciée par le manque ou le trouble des ſenſations ; & l'on a, dans cette diviſion ſi ſimple,

l'objet qui doit fixer l'attention du Médecin. Pluſieurs exemples ſont propres à faire ſentir la bonté de ce ſyſtême. On éprouve, par exemple, que l'uſage des alimens ſolides eſt extrêmement nuiſible aux malades; & pourquoi? C'eſt que la réaction épigaſtrique étant empêchée par l'état de tenſion qui eſt dans ces organes, & qui conſtitue la maladie, dès-lors l'épigaſtre & ſa faculté réactive ne peuvent obéir à la nouvelle détermination d'action que la préſence des alimens ſolides doit naturellement produire: d'où l'on voit que ces alimens, ſollicitants vainement ces organes, ils ne peuvent que les irriter & en augmenter la tenſion.

C'eſt par le même principe qu'on rend raiſon des accidens qui arrivent aux bleſſés, ou à ceux qui ont ſubi des opérations de Chirurgie, lorſqu'ils ſe hâtent de prendre des alimens dans le cours de leur convaleſcence. Tout-à-coup la plaie ceſſe d'être auſſi belle qu'on l'avoit vue; les ſymptômes fâcheux ſe font remarquer, les forces ſe détruiſent, le dernier moment approche.

Il y a deux états à conſidérer dans les maladies, l'un violent, & l'autre

plus modéré : tous deux s'expli
par le plus ou le moins d'alté
dans les forces épigaſtriques. De
altération naît une foule de ma
il faut bien que cela ſoit ainſi,
que les rapports de l'épigaſtre s
dent à tout.

SUR LE MOUVEMEI

DES CORPS ANIMÉS.

Phyſique des Corps animés, par
B., Correſpondant de l'Académ
Sciences. Paris 1755.

DANS tous les corps animés,
deux choſes très-diſtinguées & tr
ceſſaires à leur exiſtence : la pre
eſt la ſtructure de ces corps ; c
comprend la figure & la ſituati
leurs parties. Cette Science eſt ce
appelle l'Anatomie : nous n'en
ſons point cet objet. La ſeconde
eſt le mouvement qui leur conſe
vie ; mouvement ordonné & rég
le Créateur, mais analogue à de
ſes immédiates, & ſuivi d'effet

lui ſont propres : c'eſt la recherche de ces cauſes que nous nous propoſons.

Les Phyſiciens modernes, grands ennemis en apparence des qualités occultes, & de toutes les autres entités idéales de la vieille Philoſophie, ſe ſont jettés dans la doctrine des eſprits animaux, termes ſpécieux, qui paroiſſent relatifs à des notions réelles, tandis qu'au fond ils n'énoncent que des hypotheſes imaginaires. Les Partiſans de ces machines ont dit, que les eſprits animaux mettoient en jeu les nerfs, les muſcles, l'eſtomac, &c. Eſprits toutefois inviſibles, impalpables, & qui ſe dérobent aux ſens.

Laiſſons donc-là ces chimeres, & établiſſons les vraies cauſes des mouvemens qui operent dans les corps animés. Le principe du mouvement dans l'économie animale, eſt la chaleur intime qui pénetre les corps ; chaleur dont l'effet capital eſt de mettre en œuvre l'air de la reſpiration & le ſang. Ce ſont-là les deux grands mobiles qui animent & conſervent la machine. On ne doute guere que l'air de la reſpiration ne ſoit mêlé avec le ſang, qu'il ne paſſe même dans les poumons : une infinité d'expériences rendent ce

fait inconteſtable. 2°. Il eſt prouvé par d'autres expériences, que l'air qui entre dans le ſang eſt élaſtique : on l'a vu ſouvent ſe dilater, ſe comprimer, faire deſcendre ou monter l'eau, ſelon qu'il s'échauffoit ou ſe refroidiſſoit. Enfin, quand même cet air ne ſeroit que comme celui de l'haleine, il ne s'enſuivroit pas de-là qu'il ne fût pas élaſtique, puiſque l'haleine que nous expirons dans une veſſie, ſe raréfie par le chaud, & ſe condenſe par le froid, ce qui eſt confirmé par une expérience que l'Auteur a faite. Dans la reſpiration, ajoute-t-il, l'air entre en petits filets imperceptibles, qui ſe changent en une infinité de petites bulles inſenſibles; il y eſt pouſſé par une force naturelle & meſurée, ſçavoir, les dilatations du cœur, & il en ſort par un bout à meſure qu'il y entre par l'autre. Enfin la membrane onctueuſe qui tapiſſe les parois de la trachée-artere, ne peut s'oppoſer au paſſage de l'air, puiſqu'elle laiſſe bien paſſer l'eau, comme il eſt prouvé par les expériences de Ruiſch, & d'une infinité d'autres Phyſiciens.

L'air entre dans les corps animés pour en ſortir; mais par où, comment,

& en vertu de quelle cauſe ſe fait cette ſortie ? D'abord on ſeroit tenté de croire que l'air, admis par l'inſpiration du corps animé, s'exhaleroit totalement par la voie de l'expiration, mais quantité d'expériences vérifient le contraire : elles nous apprennent qu'une partie de cet air s'en retourne par l'expiration, & une autre par les pores de la tranſpiration, après avoir fait le tour des vaiſſeaux ſanguins. Par exemple, d'après l'inſtruction qu'en a donné M. Hales, on adapte une veſſie à la trachée-artere d'un chien, de maniere qu'elle ne communique qu'avec les poumons : on la remplit d'air que l'animal inſpire & expire dans le même vaiſſeau : or c'eſt un fait ſenſible & palpable, que cet air diminue peu à peu, preuve manifeſte que tout l'air qui s'inſinue dans le ſang, ne s'en retourne pas par la voie de l'expiration. On a d'autres faits qui montrent qu'une partie de cet air ſéjourne dans les vaiſſeaux ſanguins ; qu'il s'y échauffe, qu'il s'y dilate, & qu'il ſe diſſipe enfin par la tranſpiration ordinaire.

Pour ce qui regarde la cauſe de l'entrée & de la ſortie de l'air dans les vaiſſeaux ſanguins, elle s'explique par la

dilatation & la contraction du thorax, (ou de la poitrine) quand la reſpiration eſt volontaire, c'eſt-à-dire, quand nous voulons prolonger, abréger, précipiter, ſuſpendre, durant quelques ſecondes, nos inſpirations & expirations : tout le monde peut être juge en cette matiere : il n'y a pas même de queſtion ſur ce point. Mais la reſpiration involontaire eſt la plus commune, la plus naturelle, la ſeule même qu'on puiſſe regarder comme une vraie reſpiration. On demandera ici quelle eſt la cauſe de l'entrée & de la ſortie de l'air dans cette ſorte de reſpiration, & voici la réponſe de l'Auteur : Les contractions du ventricule droit du cœur pendant l'expiration, ſont la cauſe de la ſortie de l'air des vaiſſeaux ſanguins; & les dilatations du ventricule gauche pendant l'inſpiration, ſont la cauſe de l'entrée de l'air dans les mêmes vaiſſeaux. A l'égard de la cauſe des mouvemens involontaires, c'eſt-dire, de la dilatation & de la contraction naturelle des poumons & du thorax, on doit l'attribuer, non aux muſcles des côtes & du diaphragme, mais à l'action du cœur ; & leur contraction, ſelon la conjecture de l'Auteur,

vient du ſeul reſſort inanimé de ces parties : reſſort pareil à celui qui exiſte dans le parchemin, le bois, & les autres corps inanimés. On conçoit que le poids de ces parties (des poumons & du thorax) aide auſſi à les contracter dans certaines ſituations : par exemple, dans un homme qui eſt couché ſur le dos, le poids de ces deux parties portant ſur l'échine, eſt cauſe qu'elles ſe contractent plus facilement, & ſe dilatent plus difficilement que dans un homme qui eſt debout. De-là vient que ceux qui dorment dans cette ſituation ont la reſpiration moins libre & plus embarraſſée que ceux qui dorment dans une autre ſituation.

Puiſque l'air de la reſpiration s'échauffe & ſe dilate dans les vaiſſeaux ſanguins, il eſt naturel de penſer qu'il s'étend dans la cavité de ces vaiſſeaux, comme fait dans ſon tube l'air du Thermometre quand il eſt échauffé, mais en s'étendant ainſi, l'air de la reſpiration doit entraîner le ſang avec lequel il eſt mêlé, de même que l'air du Thermometre emporte, à meſure qu'il s'éleve, la liqueur qui eſt ſur ſon chemin : & cette dilatation, cet avancement de l'air eſt le premier mobile

& la cauſe premiere de la circulation du ſang & de la vie de l'animal. Nous diſons *premier mobile*, cauſe premiere, parce que le mouvement du cœur eſt auſſi une cauſe de la circulation du ſang, mais ſimplement cauſe ſeconde, ſans laquelle la circulation du ſang ſe fait quelquefois : on éprouve tous les jours que les grenouilles & les viperes vivent, & courent encore un temps conſidérable, après qu'on leur a arraché le cœur ; on trouve une infinité d'inſectes qui ont vie, & dont le ſang circule, quoiqu'ils n'aient point reçu de cœur de l'Auteur de la Nature. Tous ces exemples prouvent qu'il faut remonter à une cauſe premiere de la vie, & ce ne peut être que la dilatation de l'air mêlé avec le ſang.

Expliquons maintenant ce qui produit les mouvemens muſculaires. Si l'on conſulte la plupart des Phyſiciens modernes, ils ne balanceront pas à dire que la cauſe de ces mouvemens réſide dans les eſprits animaux ; eſpece de fluide ſecret & intime, dont on fait à peu près le même uſage dans l'économie animale, que de la matiere ſubtile dans le ſyſtême du monde. L'Auteur rejette bien loin cette hypotheſe :

ſelon lui le mouvement des muſcles, ou ce qui eſt la même choſe, leur accourciſſement & leur allongement viennent de deux cauſes. 1°. Du ſang même de l'artere muſculaire, lequel agit immédiatement ſur les muſcles. 2°. Du ſang compris dans le cerveau, lequel agit ſur le ſuc nerveux; c'eſt-à-dire, ſur ce ſuc blanc & huileux qu'on voit ſortir d'un nerf coupé ou preſſé. Quant à la maniere dont le ſang opere ſuivant ces deux rapports, imaginez en général que le ſang gonfle & raccourcit le muſcle en l'imbibant & le mouillant, comme l'eau gonfle & accourcit une corde torſe; que le nerf de ſon côté fait la même choſe par le ſuc qu'il contient, & ſur lequel le ſang du cerveau agit, & que de plus ce nerf tire les fibres en travers, ou les pliſſe en zigzag : voilà pour le raccourciſſement du muſcle. Concevez, que pour ſon allongement, le ſang & le ſuc nerveux ceſſent le jeu qu'on vient d'indiquer, & qu'ainſi les fibres reprennent d'elles-mêmes leur étendue naturelle, comme feroit tout corps élaſtique. On ſe paſſe ainſi très-aiſément du ſervice imaginaire des eſprits animaux. Au reſte, l'Auteur reconnoît une tenſion véri-

table dans les nerfs, quoique Boer
ſe ſoit déclaré contre cette doct
faute d'avoir connu les expérienc
la confirment. C'eſt par cette te
que l'Auteur explique la cauſe
rieure qui dirige le ſang, & l
nerveux vers le muſcle, ou qui
détourne.

D'ailleurs, comme le cœur
tous les muſcles celui qui reçoi
le plus d'efficacité l'action du ſa
du ſuc nerveux; c'eſt par cette
qu'il conſerve le plus conſtamme
alternative palpable de dilatation
contraction. Nul autre muſcle qu
tribue autant que le cœur à con
ſa chaleur animale & pluſieurs
avantages.

A l'occaſion de cette chaleur a
le, principe de la vie, l'Auteu
blit que le feu n'eſt pas une ſub
particuliere, comme ſont l'eau, l
& l'air, mais qu'il n'eſt qu'un m
ment & une modification de tou
tiere combuſtible. Ce dernier
ment eſt celui de Deſcartes, & d
les bons Phyſiciens. Mais depu
temps la mode a rétabli l'opini
met le feu au nombre des ſubſt

A l'égard de la méchanique

digeſtion des alimens, l'Auteur prouve qu'elle eſt un effet de leur trituration, ou broyement, par la preſſion qu'ils éprouvent dans les eſtomacs muſculeux, comme ceux des dindons, & de leur diſſolution par des ſucs diſſolvans dans les eſtomacs membraneux, comme l'expérience en a été faite ſur une buſe, animal carnacier, & dont par cette raiſon, l'eſtomac eſt membraneux.

OBSERVATIONS

SUR LA SCIENCE DE LA MÉDECINE.

DANS l'art de guérir, la matiere eſt infiniment précieuſe : c'eſt la vie des hommes, & avec elle tout le fond, tous les biens, tous les agrémens de la ſociété. Quoi de plus téméraire par conſéquent, que d'étendre l'empire des conjectures & des hypotheſes à un objet qui demande tant d'égards ! Et ne devroit-on pas regarder comme ſacrileges ceux qui ſe joueroient ainſi de l'humanité, qui s'oublieroient au point d'eſſayer leurs opinions ſur le Public. Auſſi voit-on de ſçavans Médecins ſe déclarer hautement dans leurs Ecrits

contre la Médecine purement théorique, & faire ſentir tous les avantages de la Médecine fondée ſur les obſervations.

Hippocrate dit qu'un Médecin n'aime ſon art qu'autant qu'il aime les hommes; & cette excellente penſée renferme un ſens très-étendu : car il s'enſuit que le Médecin qui n'aime pas ſon art, qui ne l'exerce pas avec une ſorte d'affection, n'aime pas ſes malades autant qu'il doit les aimer : il s'enſuit que ce Médecin eſt un homme totalement déplacé, & qu'il donnera facilement dans les hypotheſes & les conjectures : un homme même pernicieux dans la République.

Telle ne fut aſſurément pas la route que ſuivirent Hippocrate & Boerhaave, quoiqu'éloignés de plus de deux mille ans. L'un & l'autre ont laiſſé des leçons exquiſes ſur la pratique clinique; c'eſt-à-dire, ſur la maniere de viſiter & de traiter les malades : leçons qu'on devroit ſçavoir par cœur, ſans être même de la profeſſion, afin d'être en droit de juger ſi l'on a fait choix d'un ami & d'un habile homme, en appellant quelqu'un revêtu de la qualité de Médecin.

connoiſſance & la pratique de la
nie ſont encore fort néceſſaires à
lédecin. L'analyſe des eaux, par
ple, eſt ce qu'il y a de plus dif-
en Chymie, comme les expé-
es ſur les fluides, en Phyſique,
en général les plus difficiles. Cette
ulté nous perſuade que le Méde-
mateur de ſon art, devroit ex-
ement étudier une partie ſi eſ-
elle à la ſanté des hommes; que
profiter pleinement des bontés
Providence qui a placé en tant
lroits des eaux capables de gué-
il faudroit les bien connoître, les
différencier, les apprécier, non
nt le goût des malades & de la
e, mais par les lumieres de l'ob-
tion & de la bonne Phyſique.

MÊME SUJET.

at ſur l'uſage des alimens. Paris,
1757.

s fluides & les ſolides, & tout ce
peut animer ou rallentir leur ac-
, ſont autant de cauſes d'où naiſ-

ſent les différences de tempérament. Le bon état du corps dépend du jeu des ſolides, de leur action ſur les alimens, & de la facilité qu'ils ont à leur donner, ſans ſe fatiguer, l'atténuation convenable. De-là vient que le choix & la quantité des alimens, doivent être toujours proportionnés à la force des ſolides, & n'en exiger qu'un exercice modéré. C'eſt-là qu'on doit chercher ce milieu tant vanté par les Sages, ce milieu où réſide la perfection du régime & d'où réſulte celle de la ſanté.

L'Auteur ayant deſtiné ſon Eſſai pour prévenir, par le régime, les maladies, plutôt qu'à les combattre par des remedes, avertit d'une illuſion aujourd'hui très-commune, c'eſt d'imaginer le ſcorbut par-tout où l'on voit quelques ſymptomes de cette maladie dont le regne eſt peut-être plus étendu par le préjugé dominant qui la ſuppoſe, que par les cauſes naturelles qui la produiſent.

Les divers tempéramens des hommes naiſſent donc des différentes manieres dont ſe trouvent combinés divers élémens néceſſaires à l'organiſation de leur machine : & comme c'eſt du

jeu des ſolides que dépendent toutes les qualités des fluides & toute l'habitude du corps animé, trois cauſes établiſſent la différence des tempéramens. 1°. La *digeſtion*; car l'eſtomac & les inteſtins ſont les premiers laboratoires où la nature travaille nos liqueurs & les exprime de nos alimens. 2°. Le *chyle*, qui paſſe dans le ſang, circule dans nos vaiſſeaux, & y reçoit de nouvelles façons. 3°. L'*évacuation des matieres ſuperflues*, dont le poids inutile ne tarderoit pas à être nuiſible. Au reſte, c'eſt en naiſſant que les hommes ſe reſſemblent davantage: à meſure qu'ils s'éloignent de la premiere enfance, cette ſimilitude s'efface, & les différences qui doivent caractériſer leur tempérament, ſe développent & ſe manifeſtent plus ſenſiblement, & même ſelon le cours de la vie & des paſſions.

Les Anciens, comme les Modernes, ont diſtingué quatre ſortes de tempéramens, le ſanguin, le bilieux, le pituiteux & le mélancolique. Chacun de ces tempéramens a beſoin d'un régime propre à améliorer ſon état naturel, ou à en conſerver les forces & à

prévenir les accidens dont il p
menacé.

Dans les gens ſanguins, l
ſeaux ſont trop ſouples : &
tendent à l'inaction, & par cor
à la cachexie, il faut leur interc
ce qui peut favoriſer cette
diſpoſition, comme l'uſage hal
tous les alimens farineux non
tés, les légumes à écoſſe, les
tes, les ſubſtances trop âcres.
mens qui leur conviennent
fruits récens, mais point aci
végétaux ſavonneux; leur don
boiſſon l'eau pure ou mêlée
vins *auſteres*; & l'exercice du c

Les conſtitutions bilieuſes
jettes aux maladies inflammat
faut combattre en eux l'âcret
quides, & la tenſion des ſoli
ce ſont-là les principes qui cor
le tempérament bilieux, & qu
dent ſuſceptible d'inflammatio
les ſujets qui ont cette conſti
comme les organes de la digeſ
une force qui demande des alin

de, l'uſage de la viande, ſur-tout en Eté, & celui du poiſſon en toute ſaiſon; ils ont beſoin d'une boiſſon plus abondante que les ſanguins, parce que leurs fibres ſont pleines de ſels qu'on ne ſçauroit trop délayer. Du reſte leur nourriture doit être proportionnée à la nature & à la meſure de leurs travaux.

Dans les tempéramens mélancoliques, le ſang s'épaiſſit, les humeurs durciſſent, les glaires deviennent poiſſeuſes : l'Auteur leur défend tous les alimens vigoureux ou glaireux, tous les farineux non-fermentés, tous les légumes, & toutes les ſubſtances qui pourroient ſe pourrir dans l'eſtomac & dans les inteſtins, ou donner au ſang les principes putrides. Les viandes les plus ſimples, comme celles des jeunes volailles & des animaux qui ne vivent que d'herbes, doivent faire le fonds de la nourriture qui convient à ces tempéramens : il faut leur aſſaiſonner les viandes avec des herbes potageres, dont le ſuc léger forme un chyle capable d'augmenter les ſecrétions ſans les forcer. Le tout pour diviſer les fluides ſans les aigrir, & pour aiguillonner ſans les irriter. Les vins blancs & légers, le cidre, ſont les boiſſons les plus

analogues à ce régime : le petit-lait leur eſt encore ſalutaire.

MÊME SUJET.

Inſtitutions Médicinales. Paris 1755.

SELON l'Auteur des Inſtitutions Médicinales, l'état de ſanté conſiſte dans un heureux équilibre de forces entre le diaphragme & l'eſtomac, & l'état de maladie ne peut naître que du trouble de cet équilibre.

Les maladies qui attaquent l'eſtomac & les viſceres de ſa dépendance, ont leur ſource dans les humeurs dont la maſſe forme un poids incommode, ou dont la quantité cauſe des irritations ſenſibles. Les maladies qui affectent le diaphragme & les organes de ſon reſſort, viennent de quelque irritation dans la direction des forces qui ont cette partie pour centre de leur action.

De-là deux eſpeces de maladies: les unes ſont *humorales* : les autres ſont *nerveuſes* ou purement ſpaſmodiques: les humeurs par un excès, & les nerfs

par un défaut d'activité, deviennent des cauſes morbifiques. Dans la génération des maladies, les nerfs ne font guere que ſouffrir le mal, les humeurs l'engendrent. Ainſi toute maladie n'eſt dans ſa nature qu'une affection qui trouble ou dérange le ſentiment ou le mouvement organique. Dans les maladies humorales, c'eſt le mouvement; & dans les maladies ſpaſmodiques, c'eſt le ſentiment qui ſouffre davantage. Telle eſt la diviſion générale, & le méchaniſme des maladies.

Les maladies humorales ont leurs diagnoſtics, que l'Auteur de ces inſtitutions aſſigne : il fait ſentir la célérité que leurs criſes violentes exigent dans le traitement, & il indique les remedes appropriés à la nature du danger.

Les maladies de nerfs, ou purement ſpaſmodiques, naiſſent du dérangement des forces phréniques (ou qui ont le diaphragme pour centre de leur action), le dérangement de ces forces vient toujours de l'excès de leur rémiſſion ou de leur tenſion : cet excès détruit la proportion néceſſaire entr'elles & les forces gaſtriques, (ou qui ont pour centre l'eſtomac). Cette

proportion étant détruite leur méchaniſme réciproque eſt troublé ou vicié, par la cauſe qui entretient trop de tenſion ou de relâchement.

Les maladies humorales & les ſpaſmodiques ne ſont que l'effet des obſtacles, qui empêchent le cours régulier ou la circulation naturelle des forces organiques : en luttant contre l'obſtacle, les forces raſſemblées cauſent une irritation dans la partie où ſe porte leur effort : cette irritation ne manque jamais de produire une diſpoſition inflammatoire de la même nature que le vice qui l'engendre. La cure de ces maladies demande un traitement qui réponde à leur eſpece : leur malignité croît à meſure que le mouvement organique s'égare & ſe diſtribue avec plus d'irrégularité ; ainſi on doit y oppoſer promptement un régime ſalutaire, ou des remedes efficaces.

Ici l'Auteur trace tous les caracteres qui diſtinguent les maladies ſpaſmodiques ; il expoſe les effets qu'elles produiſent, & il conclud qu'il ne faut point attaquer ces maladies par d'abondantes évacuations : loin de pouvoir rendre aux forces phréniques leur activité ou leur cours naturel, ces vio-

lens purgatifs ne peuvent qu'augmenter l'irritation des parties. Ainſi dans la cure de ces maladies, on ne doit point ſe hâter de procurer des criſes, comme dans les maladies humorales; il ne faut ſonger qu'à ranimer les forces phréniques; le calme de l'eſprit, l'exercice modéré du corps, les délayans, les anodins ſont les premiers moyens qu'on doit eſſayer : voilà le grand mobile de toute la ſcience pathologique.

Les maladies mixtes ſont celles où les humeurs péchent, & où les nerfs ſouffrent : preſque toutes les maladies participent de cette complication. Le point eſſentiel eſt de connoître ſi c'eſt un vice d'humeur, ou une affection ſpaſmodique qui prédomine.

L'Auteur fait enſuite des obſervations ſur les maladies chroniques, & il recherche avec ſoin les ſignes qui en décelent le caractere : delà il paſſe aux maladies aiguës, & il fixe ſon attention ſur les criſes. La difficulté eſt de les bien connoître : car c'eſt delà que dépend tout le ſuccès de la cure; ſi le traitement n'eſt pas approprié à la criſe, le ſalut du malade eſt déſeſpéré. Les erreurs en ce genre ſont auſſi com-

munes que funeſtes : ſouvent on prend pour criſe de la maladie, ce qui n'eſt qu'un accident cauſé par les remedes ordonnés mal-à-propos. Les antiſpaſmodiques, les purgatifs & le mêlange de ces deux ſortes de remedes, ſont les trois points ſur leſquels roule toute la Thérapeutique de l'Auteur, dans les trois ſortes de maladies dont on a parlé ci-deſſus. C'eſt ſur la nature des ſymptômes, c'eſt ſur les dangers dont ils menacent qu'on doit ſe décider pour le traitement. En général, quand on ne voit pas de néceſſité d'employer les remedes violens, on doit préférer les plus benins dans les maladies aiguës, comme dans les maladies chroniques.

SUR LA PHYSIOLOGIE.

LA Phyſiologie eſt une des principales branches de la Médecine. Son objet eſt l'homme conſidéré dans l'état de ſanté : ſont but eſt la connoiſſance de tout ce qui conſtitue proprement cet heureux état. On y examine d'abord les principes qui forment les par-

ties plus ſenſibles du corps humain. L'analyſe chymique démontre que les pieces de cette admirable machine ſont un aſſemblage de matieres aqueuſes, terreuſes & graſſes, liées enſemble par une eſpece de *glu* : l'union de ces matieres forme un compoſé mucide, ou glutineux. Les parties de notre corps ne different entr'elles, que ſelon qu'il entre dans leur fabrique plus ou moins de ces différens élémens. Les Phyſiologiſtes donnent pour racine à nos ſolides *une fibre premiere*, *ſolide* par la cohéſion des parties qui conſtituent ſon eſſence, & *élaſtique* par la faculté de ſe retirer en quelque ſens qu'on la coupe. Les parties ſolides ſont les os, les cartilages, les ligamens, les nerfs, les muſcles, les arteres, les veines, les glandes.

Les fluides ſont les humeurs du corps humain : on en diſtingue quatre eſpeces. La premiere eſt *nutritive* : elle eſt deſtinée à reſtaurer notre machine, & à réparer la diſſipation continuelle qu'elle ſouffre dans ſa ſubſtance. La ſeconde eſt *récrémentitielle* : ce ſont les humeurs qui, ſéparées de la maſſe du ſang, y retournent en partie, & en partie ſont pouſſées au-dehors. Ces

humeurs ſont la lymphe, la ſalive, le ſuc gaſtrique & inteſtinal, le *mucus* qui enduit l'eſtomac & les inteſtins, le ſuc pancréatique, la bile, la ſemence, le lait, le ſang menſtruel. Les humeurs de la troiſieme claſſe ſont nommées *excrémentitielles :* telles ſont les matieres fécales, l'urine, la matiere de la tranſpiration, la ſueur, le ſang, le *mucus* des narines, le *cerumen* des oreilles, les larmes, la chaſſie. Les humeurs de la quatrieme claſſe, & qui ont été découvertes dans ce ſiecle, ſont l'humeur aqueuſe des yeux, l'eau du péricarde, la graiſſe, la moëlle, la ſynovie. Quelques Auteurs y joignent les eſprits animaux. L'exiſtence des eſprits animaux n'eſt pas univerſellement reconnue, leur nature n'eſt pas dévoilée, & la maniere dont ils ſe ſéparent du ſang eſt encore un myſtere à éclaircir. On peut dire la même choſe de l'action des muſcles.

L'action tonique eſt une action dépendante du cerveau, qui augmente en raiſon de l'augmentation de ce viſcere, & qui diminue de même : les paſſions violentes, comme la colere, augmentent l'action tonique dans tout le corps, certaines paſſions ne s'au-

gmentent que dans une partie : cette action s'étend ſur toutes les parties ſenſibles : elle differe de l'action muſculaire qui ne s'exerce que ſur les parties charnues.

Les tempéramens ſe réduiſent à quatre eſpeces ; le *ſanguin*, le *bilieux*, le *mélancolique* & le *phlegmatique*. Leur combinaiſon varie à l'infini, & la connoiſſance en eſt très-importante dans la pratique de la Médecine.

Venons aux fonctions des différentes parties. La *digeſtion* eſt la plus importante de ces fonctions. Les uns l'attribuent uniquement aux ſolides, & ce ſont les partiſans de la trituration. Les autres croient que ce ſont les fluides, & ce ſont les Sectateurs de la fermentation ; mais il paroît très-probable qu'il faut admettre le concours des ſolides & des fluides. Nous laiſſons aux Médecins à expliquer le méchaniſme de la digeſtion.

La reſpiration eſt la ſeconde des fonctions vitales. Dans cette action il en faut diſtinguer deux ; l'inſpiration & l'expiration qui s'exercent alternativement : dans l'inſpiration, le poulmon ſe dilate, dans l'expiration, il ſe reſſerre : ſa dilatation attire l'air dans

Après avoir décrit les symptômes de la vraie pléthore, l'Auteur décide avec Galien, « qu'on ne doit point tirer de sang, ou qu'on n'en doit tirer » que très-peu à un pléthorique, s'il » a les veines petites, les chairs lâches » & molles, s'il est gras & pâle : on ne » le saignera même point du tout, si » c'est en Eté ». Mais si c'est un sujet dont l'embonpoint soit vif & animé, la peau bien tendue, la graisse plus ferme & plus solide qu'abondante & excessive, alors c'est un de ces sujets qui, comme le dit Celse, supportent aisément la saignée. Elle n'est utile, dit Hippocrate, qu'autant qu'on la soutient sans peine : elle n'est jamais pénible, sans être nuisible. Fondé sur de si graves autorités, l'Auteur fait une vigoureuse sortie contre nos grands *Phlébotomistes*, qui ayant une fois mal enfilé la vraie voie des saignées, s'obstinent contre les symptomes capables de manifester leur erreur, qui ne manquent point de chercher dans une seconde saignée le remede au mal qu'a fait la premiere ; & qui ne cessent de répéter les saignées, que quand la mort enleve le malade à la lancette. En se bornant à deux ou trois saignées,

qui

qui eussent vuidé les vaisseaux trop pleins, ils auroient conservé à la nature assez de forces pour opérer la crise qu'elle méditoit. Il faut donc, avant que de se fixer à aucune espece de traitement, essayer ce qui convient le mieux à l'état du malade ; ce qui lui a le mieux réussi par le passé, & ne se déterminer entre la saignée & la purgation, que sur ces sages observations. Les accidens que la saignée occasionne à certaines personnes, la foiblesse où elle en jette quelques-unes, sont autant de raisons pour épargner leur sang. L'air, le temps, la saison, n'y sont pas toujours également favorables. Ces Aphorismes d'Hippocrate, dit l'Auteur, fussent-ils oubliés, les Ecrits de Sydenham doivent les rappeller. Ils nous avertissent, qu'on ne parvient à la cure constante des mêmes maladies, qu'en variant le traitement, selon que varient les temps, l'âge, le tempérament du malade & les symptomes de la maladie ; qu'il y a des cas où l'on risque beaucoup en saignant les Pléthoriques, *Multos non ferre innoxiè Phlebotomiam.*

Selon le même Auteur, dans les maladies inflammatoires que la na-

ture guérit par l'hémorragie, elle n'é
vacue preſque jamais au-delà de la va
leur de deux ou trois ſaignées, & l'é
vacuation ne paſſe jamais ces bornes
ſans que le malade périſſe, ou que le
ſymptomes empirent. « La nature
» ajoute-t-il, guérit rarement les hé
» morragies, lors même qu'elle les ex
» cite, elle y ajoute preſque toujour
» quelqu'autre évacuation qui termin
» la maladie ».

De ces autorités, & des faits qu
l'Auteur cite, il conclut, 1°. Que l
ſang qu'on tire pour emporter la plé
thore & les accidens qu'elle occaſionne
ne doit pas excéder celui que la na
ture vuide pour opérer ces effets. 2°
Qu'à ceux qui ont beſoin de ſaignée
on ne doit ôter que le ſang ſuperflu
de peur de prendre ſur le néceſſair
des humeurs en voulant corriger l'ex
cès. 3°. Que la ſaignée ne doit ten
dre qu'à rétablir l'équilibre des hu
meurs. 4°. Qu'il n'y a que l'évacua
tion qu'on ſupporte bien, & après la
quelle on ſe ſent mieux, qui convien
ne à chaque individu. 5°. Que deu
ou trois ſaignées doivent ordinaire
ment ſuffire pour préparer les gens ro
buſtes pléthoriques, à la guériſon de

maladies inflammatoires. 6°. Que la ſaignée convient rarement, lorſque la maladie a déja fait du progrès. 7°. Que rien n'eſt plus oppoſé à la cure des fievres aiguës, que la fréquente ſaignée, & qu'on ne doit l'y employer que pour préparer la coction de la matiere fébrile, & avant que la nature commence à évacuer celle-ci par les voies qu'elle ſe choiſit elle-même. 8°. Que la ſaignée immodérée eſt encore plus pernicieuſe dans l'enfance que dans l'âge viril, parce qu'en vuidant les vaiſſeaux des enfans, on en ſuſpend le développement : une infinité de leurs vaiſſeaux encore tendres s'affaiſſent ; ce qui rend les enfans foibles & valétudinaires. 9°. Que la nature guériſſant les fievres infiniment plus ſouvent ſans hémorragie, qu'avec ce ſecours, on ordonne très-ſouvent la ſaignée ſans néceſſité. 10°. Qu'en vuidant le ſang ſuperflu, la ſaignée n'emporte preſque jamais toute la matiere nuiſible, & que cet Ouvrage, qui eſt celui de la nature, eſt toujours empêché ou fort retardé par l'épuiſement où les ſaignées exceſſives jettent les malades.

Dans les maladies aiguës, l'Auteur

réduit toute l'action du Médecin à un *inſtant* qu'il eſt très-important *de bien ſaiſir :* la vie du malade en dépend. Après cet inſtant, il ne laiſſe au Médecin d'autre fonction que celle d'*obſerver.* Il réſerve preſque toutes les reſſources de l'art aux maladies chroniques : c'eſt-là qu'il permet au Médecin d'agir. Il ſubſtitue à la ſaignée, & ſelon les beſoins, les ſangſues, les cantarides, les fomentations, les demi-bains.

La fauſſe pléthore a des ſymptomes particuliers qui la caractériſent. Elle provient d'un ſang trop raréfié : elle ne demande donc pas, comme la vraie, qu'on en diminue la maſſe, mais ſeulement le volume : on ne doit combattre cette fauſſe pléthore que par des ſecours oppoſés à la ſaignée, tels que les eſprits acides & nitreux, les lavemens, les boiſſons d'eau froide, la diette pleine où *tenue.* On doit joindre à cela les ſecours externes, tels que l'air frais, le bain froid, &c.

La pléthore eſt ſimple lorſque le ſang ne s'accumule & ne s'arrête que dans des vaiſſeaux qui ſont trop foibles pour le chaſſer, ou qui n'en peuvent décharger l'affluence dans les

ıux voiſins, à raiſon de quelqu'obſ-
e. Pour prévenir l'inflammation qui
s eſt à craindre, il ne s'agit que de
ifier les vaiſſeaux débiles, ou de le-
l'obſtacle. Or la ſaignée ne peut gue-
ontribuer qu'à hâter & à augmenter
lammation, parce que le ſang qu'el-
ire n'eſt point l'obſtacle qu'il faut
r, & que ſa perte ne ſçauroit qu'af-
lir la machine qu'il faudroit forti-
Ainſi l'Auteur n'admet le ſecours
a ſaignée, que dans le cas où cette
hore eſt compoſée ; c'eſt-à-dire,
ue l'épaiſſiſſement ou quelqu'au-
ice des humeurs y eſt joint. Alors
.cuation du ſang ſuperflu diminue
irruption dans la partie affectée :
ſtême vaſculeux reprend plus aiſé-
t ſon ton & ſon action néceſſaires
ablir la circulation générale. Mais
ıut ſaigner avant que les forces
ıt épuiſées, & la *congeſtion* for-
: car quand l'humeur eſt une fois
dans quelque partie du corps, il
a plus que la vigueur de la nature
puiſſe la réſoudre, & dans cette
ation, la nature ne peut être ſe-
ue que par le régime. L'autorité
Anciens concourt ici avec les rai-
dont l'Auteur ſe prévaut pour ac-

cuſer la *plupart des Médecins François de ſaigner une grande partie de leurs malades ſans néceſſité.* Il recommande ſurtout de purifier & de rafraîchir l'air que ceux-ci reſpirent. Il célebre toujours le ſuccès qu'ont produit les ſangſues, les ventouſes, les veſſicatoires, les frictions, les fomentations, ſans parler des purgatifs différens qu'il préfere à la lancette, dans les maladies où cet inſtrument fait couler des flots de ſang, telles que les fluxions de poitrine, les pleuréſies, péripneumonies, les eſquinancies, &c. Contre les abus de la ſaignée, qu'il reproche à ſes Confreres, il ſouleve toute la tradition, tous les ſiecles, & toutes les ſectes connues dans les Facultés de Médecine.

La doctrine de l'Auteur ſur les fievres, ſe réduit en un ou deux Aphoriſmes. Dans les fievres, *produites par le vice des premieres voies*, des purgatifs ſans ſaignées: dans celles qui viennent d'un défaut de tranſpiration, ni ſaignées, ni purgatifs, mais ſeulement des ſudorifiques.

Il parle enſuite des criſes: ces criſes ſont dans la maladie un *changement ſubit*, d'où réſulte la mort ou la guériſon du malade. Dans les criſes heu-

reuſes ſe fait la coction & l'expulſion de la matiere nuiſible : la coction eſt plus ou moins prompte, ſelon que l'humeur eſt plus ou moins rebelle, & la fievre plus ou moins forte : cette coction eſt le grand œuvre de la nature. Les Médecins doivent s'y rendre extrêmement attentifs, & en attendre tout en le favoriſant autrement que par des ſaignées répétées, car elles dépouillent la nature de ſes forces dans le moment où elle eſt plus vivement aux priſes avec ſon ennemi.

A l'égard des hémorragies, l'Auteur ne veut pas qu'on arrête l'hémorragie par les ſaignées, lorſqu'elle eſt critique, à moins qu'elle ne devienne immodérée, ou qu'elle ne produiſe des impreſſions fâcheuſes ſur le malade. Il ſoutient que dans les hémorragies ſymptomatiques la ſaignée eſt meurtriere, & qu'il vaut mieux adminiſtrer le camphre, remede dont il exalte l'excellence dans toutes les maladies malignes, putrides & peſtilentielles. Dans le cas d'hémorragie, la *révulſion* qu'on prétend opérer par la ſaignée ne ſçauroit durer, qu'autant que la veine eſt ouverte. C'eſt, dit-il, percer un vaſe d'un côté, pour em-

pêcher qu'il ne ſe vuide par l'ou
ture de l'autre.

A l'égard des fievres malignes
dit qu'on peut ſaigner quand ces
vres commencent, ſi le ſang eſt
ou enflammé : mais ſi le ſang eſt
ſous, ſi c'eſt dans la lymphe que
ſide le vice, il ſoutient que la ſai
eſt pernicieuſe. Cependant, aj
t-il, ce n'eſt guere qu'en ce dernie
que la fievre porte un caractere de
lignité : il en dit autant des fi
peſtilentes : la ſaignée n'en ſça
chaſſer le poiſon hors du corps.

SUR LES PRINCIP
DE CHIRURGIE.

Paris 1757.

LE Chirurgien doit avoir reçu
Nature la *pénétration d'eſprit*, la
meté d'ame, la *fineſſe de la vue*, &
dreſſe de la main. La premiere d
qualités ſe perfectionne par l'étu
l'*Anatomie* & des *principes* : deux
ſes qui comprennent la théorie d

Art. L'*adreſſe de la main* ſe perfectionne par l'exercice; il faut donc pratiquer beaucoup; mais comment? En ſuivant les habiles Maîtres dans les Hôpitaux, en les voyant opérer, en les aidant, en mettant ſoi-même la main à l'œuvre. Les premieres opérations d'un Maître en Chirurgie ſont toujours très-ſemblables à des épreuves & à des eſſais: il n'eſt pas poſſible que cela ſoit autrement: quelques individus du genre humain peuvent y perdre quelque choſe; l'eſpece entiere y gagne beaucoup.

La fermeté d'ame eſt néceſſaire; on en voit aſſez la raiſon. Un homme deſtiné à ſauver la vie aux dépens des membres, ne doit pas redouter le ſpectacle des maux qui affligent l'humanité. Il faut à un tel homme plus de ſang-froid, que n'en a le Militaire le plus intrépide dans la mêlée. Il faut donc ici des ames courageuſes, que les Hôpitaux, les Camps, les Armées, le Monde entier ont affermies contre les maux publics & particuliers.

Il ſeroit bon que l'étude de la Chirurgie fût précédée de certaines connoiſſances de Phyſique & de Méchanique; qu'il connût les élémens du corps; ſçavoir, le *feu*, l'*air*, l'*eau*, la *terre*,

qui ſont les principes conſtitutifs ; & le *ſel*, le *ſoufre*, l'*eſprit*, qui ſont les principes ſecondaires. 2°. Il doit avoir des notions générales des diverſes parties de la Médecine. L'Ouvrage de l'Auteur que nous citons eſt élémentaire : on trouve dans ſon Traité de la *Phyſiologie*, ce qui regarde la connoiſſance du corps humain. L'*Hygienne* a pour objet les divers moyens de conſerver la ſanté. C'eſt dans cette partie que la Médecine excelle. Il eſt plus aiſé de dire aux hommes ce qu'ils doivent admettre ou exclure pour ſe conſerver en ſanté, qu'il n'eſt facile de les tirer de l'état d'infirmité où ils ſe précipitent quelquefois d'eux-mêmes. Il y a ici quantité de bons avis ſur l'uſage de l'air, des alimens, du travail & du repos, du ſommeil & de la veille, des excrétions retenues, des paſſions de l'ame : huit choſes qui entrent dans le ſyſtême de la ſanté, & dont la derniere eſt peut-être la plus digne d'attention, parce qu'elle diſpoſe & décide très-ſouvent des autres. Si nos paſſions étoient toujours dans l'ordre, toute notre économie animale ſeroit preſque toujours bien réglée. L'Auteur veut qu'on tienne un juſte milieu dans

l'uſage des alimens, des boiſſons, du repos, du travail, du ſommeil: il n'eſt point la dupe des modes qui s'établiſſent plutôt par contagion d'imagination que par néceſſité. Aujourd'hui, par exemple, beaucoup de gens ne font qu'un repas; mais s'ils prennent dans ce repas la quantité d'alimens qu'ils prendroient dans pluſieurs, leur ſanté doit en ſouffrir.

La Pathologie met ſous les yeux le tableau général de nos maux, de leurs différences, de leurs cauſes, de leurs ſymptomes & accidens. Il y a maladies des fluides & des ſolides, maladies bénignes & malignes, maladies critiques & héréditaires, maladies ſimples, compoſées, compliquées, maladies aiguës & chroniques, maladies internes & externes, maladies propres de chaque ſexe, de chaque âge, &c. Tout ceci n'eſt que la moindre partie de nos infirmités : chaque eſpece ſe ſubdiviſe, ſe multiplie, & de-là ſe forme une maſſe énorme d'afflictions qui traverſent une vie déja très-courte, & ſouvent très-miſérable par d'autres circonſtances.

La Thérapeutique comprend l'art de guérir, à commencer par le juge-

ment que l'Auteur porte ſur le c
des moyens capables d'opérer la
riſon, ſur quoi il entre dans un g
détail des médicamens & de leur
verſes eſpeces.

SUR L'INOCULATIO

L'INOCULATION eſt une méthode
ginée pour inférer & tranſplant
petite vérole dans un ſujet, ſans a
dre que la nature en développe le
me qu'on ſuppoſe renfermé dai
ſang de preſque tous les hom
Quand on ſe laiſſe ſurprendre à
maladie, on en éprouve ordir
ment des accidens fâcheux, & le
tes en ſont ſouvent très-funeſtes.
pour parer à tous ces inconvéniens
implore le ſecours de l'inoculatic

Ce moyen n'eſt que l'échange
mal incertain contre un mal ce
C'eſt une voie, non d'éviter la
die, mais d'en diminuer les ri
C'eſt une dette qu'on veut payer
l'échéance, pour obtenir une
leure compoſition. C'eſt un en
dont on ſe croit menacé : on cc

ſa rencontre plutôt pour l'appaiſer que pour le repouſſer. Quoiqu'introduite en France, ſous les plus heureux auſpices, cette pratique y ſouffre encore de grandes contradictions.

La patrie de l'inoculation eſt celle des Arts, mais ſa date n'eſt pas ſi ancienne. Les Arts avoient abandonné la Grece, quand on y vit paroître la maladie qui a occaſionné cette invention. Dans ce ſiecle l'inoculation a paſſé de la Grece à Conſtantinople, d'où elle eſt venue en Angleterre, & s'eſt répandue dans le reſte de l'Europe. Nos Inoculateurs modernes ont mis en vogue une méthode pour cet effet : ils choiſiſſent un ſujet bien conſtitué & une ſaiſon convenable pour préparer à l'opération. La meilleure ſaiſon eſt celle où le froid & le chaud ſont moins à craindre, c'eſt-à-dire le Printemps & l'Automne. L'Enfance au-deſſus de deux ans eſt l'âge le plus propre à l'inoculation : on purge le ſujet choiſi : on lui ordonne un régime approprié à la nature du mal, qu'il doit contracter ſelon ſa conſtitution, ſon âge, ſes forces & ſes beſoins ; on varie, on multiplie, on prolonge les préparations : s'il eſt adulte, il eſt à propos

de le ſaigner & de lui faire prendre des bains tiedes.

Après la préparation, on fait dans un endroit muſculeux des bras ou des jambes une legere inciſion : quand le ſang en ſort, on y applique un gros fil traîné dans un bouton de petite vérole, ouvert avec la lancette, ou bien on fait un cautere qu'on bouche avec un peu de matiere varioleuſe : il eſt toujours eſſentiel de la choiſir de l'eſpece la plus bénigne; on couvre le fil d'un petit emplâtre avec un bandage: vingt-quatre heures après on leve l'appareil, on panſe l'inciſion avec le *diachilon* ordinaire. Ce panſement ſe fait d'abord une fois par jour; enſuite deux fois quand la matiere coule avec abondance, & il ſe continue juſqu'à la parfaite guériſon.

Les ſymptômes qui annoncent la maladie qu'on attend, ſont, dans la tête quelques vertiges, ou un léger délire : dans les épaules & dans la poitrine quelques douleurs plutôt vagues & ſourdes que fixes & aiguës, de l'aſſoupiſſement, des ſueurs, des rougeurs, & quelques hémorragies. Ces ſymptômes demandent qu'on modere la boiſſon & la nourriture des inocu-

les : à moins que ces ſymptômes ne ſoient exceſſifs, ils n'exigent aucun autre remede extraordinaire : quand ils ſont violens, on peut ſaigner, mais ſans y être forcé par de preſſantes indications ; on n'en vient jamais aux vomitifs.

Quand les ſymptômes ſont d'une nature qui affecte le genre nerveux, qui l'irrite ou le relâche [on reconnoît cet accident aux convulſions qui agitent le malade, ou à l'état de langueur où il tombe], l'irritation s'appaiſe, en appliquant des veſſicatoires à la nuque du cou, pourvu cependant que la fievre ne ſurvienne pas immédiatement après la convulſion. La langueur ſe diſſipe par les ſtimulans, l'émétique, les cordiaux, &c. A la fin de la maladie, les purgations doivent être réitérées, ſi quelque indication bien contraire ne s'y oppoſe.

Avec les précautions du choix de la ſaiſon & du bénéfice de la préparation, on ne court aucun riſque, on écarte les ſymptômes fâcheux, on prévient les accidens funeſtes, on métamorphoſe une maladie accablante & humiliante en une infirmité douce & légere, en ſuppoſant toujours que l'opé-

ration eſt conduite par un Médecin habile.

Ici les Inoculateurs Anglois invoquent le calcul, & en font un moyen démonſtratif des avantages qu'ils attribuent à l'inoculation. Le réſultat de ces calculs eſt, 1°. que de tous les enfans qui naiſſent, il en mourra tôt ou tard un ſur quatorze de la petite vérole. 2°. Que des perſonnes de tout âge, malades de la petite vérole, il en mourra deux ſur onze. 3°. Que des perſonnes de tout âge inoculées, ſans égard à leur ſanté & à leur conſtitution, il en mourra ſeulement une ſur ſoixante. 4°. Que ce nombre en Angleterre eſt réduit à un ſur quatre-vingt-onze par l'habileté des Praticiens, qui ont introduit l'inoculation dans ce Royaume. Bien plus, en accordant même aux adverſaires de l'inoculation, que dans la petite vérole naturelle il en meurt un ſur ſix, & dans l'artificielle un ſur cinquante, il s'enſuivra qu'en ſubſtituant l'inoculation à la petite vérole naturelle, le nombre des morts ſera ſept fois moindre. Enfin les regiſtres des Inoculateurs dépoſent, qu'à moins que l'inoculation n'ait été inefficace, aucun inoculé n'a jamais eſſuyé

une autre petite vérole, ſoit naturelle, ſoit artificielle.

Cependant il s'en faut bien que l'inoculation ſoit univerſellement approuvée, ſur-tout de la part des Théologiens. Bien des Caſuiſtes l'ont cenſurée comme une pratique illicite; c'eſt, diſent-ils, expoſer de propos délibéré des enfans ou des adultes à un mal que la Providence ne leur eût peut-être jamais envoyé : c'eſt donc contre l'ordre de la nature tenter la Providence.

Par-devant la Police on intente aux Inoculateurs un procès, qui paroît aſſez fondé, c'eſt qu'il n'eſt pas poſſible d'écarter leurs malades de tout voiſinage, ni par conſéquent d'empêcher la contagion variolique qu'ils doivent répandre. M. Cantwel, dans une Lettre imprimée contre l'inoculation, appuie beaucoup ſur ces inconvéniens : il en cite des exemples qui font de grands ravages cauſés en différens endroits par l'infection des inoculés. Cette Lettre eſt remplie de faits & de calculs, qui contraſtent violemment avec le ſyſtême de l'inoculation, & qui pourroient bien ébranler la ſécurité qu'il doit inſpirer. De tous les

avantages dont ſe glorifie l'inoculation, il n'y en a aucun que M. Cantwel ne combatte par des faits graves, & il ne craint pas d'affirmer que cette pratique a nui à la population. Le ſort de l'inoculation n'eſt donc pas encore décidé, ſans difficulté du moins, à Paris. Il paroît qu'il y a encore de grands doutes ſur l'avantage de cette méthode, & qu'on n'eſt pas obligé d'y prendre une confiance entiere. D'ailleurs la diſpute qui s'eſt échauffée entre les Médecins n'a rendu le Public que plus incertain. Ce n'eſt que le tems & l'expérience qui pourront fixer toutes les incertitudes.

MÊME SUJET.

L'inoculation de la petite vérole déférée à l'Egliſe & aux Magiſtrats. Paris, 1756.

L'ORIGINE & la marche de l'inoculation, forme contre cette pratique une préſomption morale qui la rend très-ſuſpecte. L'inoculation a pris naiſſan-

ce dans des régions où l'on fait un trafic honteux de la beauté : de-là elle a paſſé chez les Muſulmans ; aujourd'hui ſon plus beau regne eſt chez une nation plongée dans le ſcepticiſme, qui réduit ſa foi & ſes mœurs au calcul & aux avantages temporels, une République qui donne aſyle indifféremment à tous les cultes.

La malignité de la petite vérole, & les accidens qu'elle entraîne, la bénignité & la ſûreté de l'inoculation, forment un contraſte qui feroit le triomphe des Inoculateurs, ſi on ne les accuſoit pas de ſe livrer à une ſorte d'enthouſiaſme que leur inſpire le zele du ſyſtême : le tableau qu'ils font de la maladie naturelle eſt trop chargé ; le portrait qu'ils font de la maladie artificielle eſt trop flatté : ils décrient l'une pour accréditer l'autre. Delà, les Inoculateurs prétendent que, ſi en ſe faiſant inoculer, on ſe garantit des accidens funeſtes qui arrivent ſi fréquemment dans la petite vérole naturelle ; ſi on court encore moins de riſques par l'inoculation qu'on n'en éprouve dans une petite vérole bien traitée, ne ſont-ce pas là, diſent-ils, des titres ſuffiſans pour compter l'inoculation parmi

les inventions ſalutaires au genre humain? Mais il s'en faut bien que ces titres puiſſent juſtifier l'inoculation. Dans les trois quarts des hommes que la petite vérole ne doit point outrager, n'y en eût-il qu'un ſeul qui, par la voie de l'inoculation, vint à périr, dès-lors l'Inoculateur ſeroit convaincu d'un véritable homicide. La mort de cet inoculé arrivée contre l'ordre de la Providence, ſeroit ſon ouvrage : Qu'on groſſiſſe tant qu'on voudra le nombre des ſujets que l'inoculation enleve au tombeau, où la petite vérole naturelle les eut précipités, la victime unique que l'inoculation s'eſt réſervée, n'en a pas moins droit de ſe plaindre qu'on l'a ſacrifiée. La vie ſauvée à mille Citoyens ne juſtifie pas le meurtre d'un ſeul : on n'a pas droit d'allonger leur trame aux dépens de la ſienne : le mal de l'un ne ſe répare, ne s'expie point par le bien des autres. La Morale ne trouve pas ſon compte aux calculs de la Politique, quand leurs maximes ſe trouvent en oppoſition : ce ſont les ſyſtêmes de la Politique, qui doivent plier ſous les loix de la Morale : donner à quelqu'un qui ſe porte bien une maladie, que probablement il n'auroit

jamais eue, une maladie factice qui peut le tuer; c'eſt ſe jouer de la vie des hommes, c'eſt faire violence à l'ordre, à l'humanité, c'eſt entreprendre ſur les droits de la Providence par un moyen illicite. D'où l'Auteur conclud, que donner une maladie, dont les ſuites peuvent être funeſtes à la vie, à la ſanté même d'hommes qu'il eſt fort incertain qu'ils l'euſſent jamais eue naturellement, c'eſt eſſayer de ſe ſouſtraire à l'ordre établi par la Providence, & par conſéquent c'eſt être homicide de volonté, & ſe mettre dans le riſque de l'être de fait.

La défenſe que font les Inoculateurs contre un argument ſi puiſſant, conſiſte à dire que la petite vérole artificielle n'eſt qu'un préſervatif contre la petite vérole naturelle; que c'eſt un tribut léger dont la nature & la Providence veulent bien ſe contenter, quand on le paie d'avance; que le riſque d'avoir la petite vérole naturelle eſt de trois ſur quatre; le riſque d'en être diſgracié ou d'en périr eſt d'un ſur quatre: l'Inoculation, ajoutent-ils, dans ſon exercice & dans ſa fin, n'a rien d'abſolument vicieux; les riſques qu'elle entraîne ſont infiniment moin-

dre que ceux dont elle garantit rentre donc dans la claſſe des ren & des préſervatifs les plus ſalubr

L'adverſaire des Inoculateurs fait à ces raiſons la réplique ſuiv 1°. L'inoculation eſt une pra toujours dangereuſe, & quelqu meurtriere. Or à une perſonne eſt en bonne ſanté, & dont il e certain ſi jamais elle ſera attaqu cette maladie, il n'eſt jamais p d'adminiſtrer ni d'uſer de ces p vatifs qui ſont toujours dangere quelquefois meurtriers, &c. 2° riſque qu'on court dans l'inocul eſt un riſque où l'on s'expoſe v tairement & ſans aucun motif ra nable : c'eſt donc un riſque déf Le riſque d'avoir la petite vérol turelle, eſt un riſque commun & fermé dans l'ordre actuel d'une P dence générale, on ne peut dor ſouſtraire : il vaut mieux courir riſques innocens, qu'un ſeul c nel : ce n'eſt pas le nombre de ques qu'il faut calculer, c'eſt leu ture qu'il faut peſer, or les ri de l'inoculation ſont tels de leu ture qu'en s'y expoſant, on de coupable : donc, &c.

MÊME SUJET.

Opuſcules Mathématiques, par M. d'Alembert. Paris 1761.

M. d'Alembert prétend qu'on s'eſt trop preſſé pour fixer le calcul des probabilités touchant l'inoculation, & que ces calculs portent à faux, parce qu'on n'a point encore enviſagé la queſtion ſous ſon véritable point de vue. On compare le riſque de mourir de la petite vérole naturelle, avec le riſque de mourir de de la petite vérole inoculée; & comme le nombre de ceux qui périſſent de la petite vérole, eſt quarante ou cinquante fois plus grand que le nombre de ceux qui meurent de l'inoculation, on conclut que les deux riſques ſont dans le même rapport. Mais, *reprend M. d'Alembert*, l'inoculation eſt un péril *inſtant* & prochain de perdre la vie dans quinze jours ou un mois, & la petite vérole un danger incertain, dont on ne peut aſſigner la place dans le cours d'une

ſuppoſent de même genre & de
eſpece.

Il regne donc un défaut eſſ
dans le calcul des avantages de l'i
lation, tant qu'on ne regarde pc
riſque qui l'accompagne comn
riſque *inſtant*, & concentré d
court eſpace d'un mois. Mais l
cul des Adverſaires de l'inocu
peche auſſi par le même côté,
qu'enviſagé ſous un autre point d
Ces Adverſaires ſemblent oubl
riſque qu'on court durant toute
de mourir de la petite vérole nat
L'Auteur fait ſentir parfaiteme
conſéquences de ce danger : il
ſur cela dans des diſcuſſions curi
mais que les bornes que nous nou
mes preſcrites ne nous permette

SUR L'HISTOIRE NATURELLE.

Le Regne animal, par M. Briſſon. Paris 1756.

Le regne animal eſt peuplé d'une infinité d'habitans. Dans leurs maſſes & dans leurs formes, dans leurs inſtincts & dans leurs mœurs, les animaux ſe rapprochent & s'écartent les uns des autres ſur un eſpace ſi plein & ſi vaſte, que les uns ſont comme infiniment voiſins, & les autres comme infiniment éloignés : il y en a même dont le volume, & encore plus la ſtructure, eſt imperceptible à nos organes : les uns vivent dans des élémens qui les dérobent en quelque ſorte à nos recherches; les autres naiſſent dans des climats qui les mettent hors de notre portée. Ainſi la nature a tellement enrichi & diſtribué le regne animal, que dans ſon abondance prodigieuſe, & dans ſon induſtrie économique, elle ſemble avoir plus ſongé à donner un

ſpectacle à notre admiration, qu'à ouvrir une carriere à nos découvertes. Par-tout nos connoiſſances ſont limitées par des bornes ou des obſtacles qui en arrêtent le progrès ; tandis qu'à notre admiration s'offre un théâtre immenſe, où de tous côtés les merveilles prodigieuſes entretiennent & renouvellent ſans ceſſe une ſcene dont tous les objets vivans & animés frappent tout ce que nous avons de ſens & de facultés. Quand on entre dans le temple de la nature, moins pour en contempler la belle ordonnance, que pour en peindre les traits réguliers, bientôt le génie le plus fort & le plus induſtrieux déſeſpere d'en ſaiſir, d'en ſuivre, & encore plus d'en exprimer toute la délicateſſe.

Aux yeux d'un ſimple Spectateur la nature priſe en gros, préſente au milieu d'un déſordre apparent, une harmonie, une ſymétrie qui n'a rien de gêné. Aux yeux d'un Obſervateur profond, elle offre des détails infinis ; c'eſt-à-dire, des êtres ſans nombre, dont les différences prochaines ſont ſouvent graduées & marquées par des intervalles preſqu'inſenſibles. Ce ſont comme autant de termes d'une ſérie dé-

rangée, qu'on voudroit rétablir ſans connoître parfaitement leur valeur. En ſe bornant à un ſeul regne, comme le regne animal, on ne s'épargne que le nombre des difficultés, on ne gagne rien ſur leur grandeur.

La ſcience du regne animal conſiſte donc à ſéparer cette foule d'animaux qui ſont mêlés dans les mêmes élémens, & à les arranger dans un ordre qui réponde aux rapports de leurs dimenſions générales, de leurs habitudes communes, & de leurs caracteres propres. Il faudroit des ſiecles d'obſervations pour hâter & fixer ſans retour les progrès qu'on peut faire dans cette ſcience.

Dans des ſiecles comme le nôtre, où le goût de l'Hiſtoire Naturelle s'eſt réveillé, où ce genre d'étude eſt encouragé & honoré, où l'émulation eſt vivement allumée, l'eſprit de ſyſtême s'empare quelquefois des génies rivaux: alors on tourne l'obſervation au profit du ſyſtême: on interroge la nature pour l'intérêt du ſyſtême, on ne lui permet de répondre qu'en faveur du ſyſtême. Voilà des écueils où l'on a fait des naufrages aſſez récens.

L'Auteur du regne animal n'a rien

oublié pour vaincre toutes ces difficultés & pour ſe garantir de tous ces écueils. Il a eu les ſecours les plus précieux, il a étudié le regne animal dans la plus célebre Ecole de l'Europe, dans le Cabinet de M. de Réaumur : ſous ſes yeux, ſous ſa main, il a eu la plupart des pieces en original : il a été par état obligé d'en faire la comparaiſon, d'en eſſayer des combinaiſons, d'en tirer des réſultats, & de ſe former un plan de démonſtration.

L'homme a été pour lui le premier terme de comparaiſon : c'eſt le plus noble & le plus familier qu'il pût choiſir. Selon le plus ou le moins d'analogie que les autres animaux ont avec l'homme, M. Briſſon les diſtribue en neuf claſſes : toutes ces analogies ſont bornées à la ſphere de l'animalité : il n'eſt point ici queſtion de l'ame humaine, ni de ſa ſpiritualité.

Voici l'énumération des cinq premieres analogies : 1°. Le corps humain eſt une machine entrelaſſée de vaiſſeaux ou de canaux où circule une liqueur rouge qu'on appelle le ſang. 2°. Dans la cavité ſupérieure de ſon tronc il a des poumons, où l'air comme dans une pompe, alternativement

attiré & repouſſé, entretient un mouvement qu'on appelle reſpiration. 3°. L'homme eſt vivipare & allaite ſes petits. 4°. Il eſt couvert de poils, au moins en quelque partie de ſon corps. 5°. Il a deux pieds & deux mains. Voilà le fondement de cinq eſpeces d'analogies entre l'homme & les animaux. M. Briſſon range dans la premiere claſſe du regne animal les animaux qui ont ces cinq analogies : dans la ſeconde, ceux qui en ont quatre, & ainſi de ſuite. Les quadrupedes occupent la premiere claſſe, les cruſtacées la ſeconde, les oiſeaux la troiſieme, les reptiles la quatrieme, les poiſſons cartilagineux la cinquieme. Dans les quatre autres claſſes on ne trouve aucune de ces cinq analogies : les poiſſons proprement dits, les cruſtacées, les inſectes, les vers ſont les animaux qui occupent ces quatre dernieres claſſes. Dans toute la ſucceſſion des individus qui ont été produits par le Créateur, le même plan dans leur machine, la même forme dans leurs organes, le même jeu dans leurs reſſorts, ſe ſont perpétués, ſans avoir jamais dégénéré en rien d'eſſentiel. Cette notion qui n'eſt rien moins qu'imaginaire & fac-

tice, attribue à tous les animaux une eſſence & une nature propre: c'eſt de cette diverſité d'eſſence & de nature que naiſſent toutes les diviſions du regne animal.

La nature, dit-on, *ne produit que des individus* : c'eſt une vérité qu'on n'a aucun intérêt de conteſter : elle ne répugne point à cette autre vérité qu'on ſoutient, c'eſt que la nature ne produit aucun individu au haſard. Pour les individus eſſentiellement ſemblables, & qu'on appelle de la même eſpece, la nature n'a qu'un modele commun: la diverſité des eſpeces répond à celle des modeles. Ces modeles ſont comme des moules éternels & invariables; un ſeul ſuffit à tous les individus d'une même eſpece : tous en effet ſont comme fondus dans ce moule unique : c'eſt-là un point fixe où les Hiſtoriens de la nature ne ſçauroient trop s'attacher. Lors même qu'ils font profeſſion de s'en écarter, ils y reviennent malgré qu'ils en aient, & leur retour, ou plutôt les contradictions où ils tombent ſont une eſpece d'amende honorable qu'ils ſont forcés de faire à des vérités qui, pour être anciennes & communes, n'en ſont pas moins ſolides &

immuables. Aux pieds de ces vérités immobiles, s'il eſt permis de parler ainſi, viendront ſe briſer toutes les nouveautés qu'on leur oppoſe. L'éclat dont on les orne n'a point ébloui M. Briſſon : ſes diviſions ne ſont point marquées ſur des rapports extrinſeques, mais ſur des caracteres intrinſeques aux animaux : ces caracteres ſont toujours ſimples, toujours faciles à appercevoir.

AUTRES OBSERVATIONS

SUR L'HISTOIRE NATURELLE.

CE n'eſt point d'une ſpéculation arbitraire, ou d'une théorie métaphyſique qu'on doit tirer les matériaux & le plan d'une Hiſtoire Naturelle. Le ſanctuaire de la nature ne s'ouvre qu'à l'expérience & à l'obſervation : les organes de nos ſens ſont la ſeule clef dont notre intelligence ait l'uſage pour y entrer. Les réſultats qu'elle en rapporte ſont des deſcriptions dont la certitude porte ſur le témoignage des ſens : c'eſt ſur une réflexion ſi vraie que les Auteurs de la nouvelle Hiſtoire Naturelle

fondent le mérite de leurs deſcriptions Le cheval, par exemple, eſt le premier des animaux quadrupedes dont M. de Buffon préſente l'hiſtoire & la deſcription. Le pinceau de cet Hiſtorien en trace un tableau où la beauté de cet animal eſt rendue avec une force & une fidélité qui lui donnent, pour ainſi dire, la vie, le mouvement & la grace.

« La plus noble conquête, dit-il, » que l'homme ait jamais faite eſt celle » de ce fier & fougueux animal, qui » partage avec lui les fatigues de la » guerre & la gloire des combats : auſſi » intrépide que ſon maître, le cheval » voit le péril & l'affronte; il ſe fait » au bruit des armes; il l'aime, il le » cherche, & l'anime de la même ar- » deur : il partage auſſi ſes plaiſirs : à » la chaſſe, aux tournois, à la courſe, » il brille, il étincelle; mais docile » autant que courageux, il ne ſe laiſſe » point emporter à ſon feu, il ſçait » réprimer ſes mouvemens : non-ſeu- » lement il fléchit ſous la main de ce- » lui qui le guide; mais il ſemble con- » ſulter ſes deſirs, & obéiſſant tou- » jours aux impreſſions qu'il en reçoit, » il ſe précipite, ſe modere ou s'arrê-

» te, & n'agit que pour y ſatisfaire. » C'eſt une créature qui renonce à ſon » être pour n'exiſter que par la volonté » d'un autre. *La nature eſt plus belle* » *que l'art*, dit encore cet Académi- » cien, *& dans un être animé, la liberté* » *des mouvemens fait la belle nature* ». Mais eſt-ce préjugé ou raiſon? Il nous ſemble que le cheval eſt ſuſceptible d'une éducation heureuſe, que l'art qui la lui donne, embellit ſa nature; que ſous des mains habiles ſa taille acquiert de l'élégance & de la légéreté: ſon air & ſon port, de la grace & de la dignité; ſa marche & ſes mouvemens, de la ſoupleſſe & de la régularité. Les ſoins aſſidus qui entretiennent dans ces animaux, la propreté, le goût intelligent qui choiſit leur parure, répandent ſur toute leur machine un éclat gracieux qui releve & ennoblit leur mérite. Ils ne paroiſſent pas indifférens à ces attentions: on diroit qu'ils en ſentent le prix; qu'elles leur enflent le ſentiment, ou qu'elles leur en inſpirent. La vue d'un beau cheval élevé & formé dans une bonne école, manié & gouverné par un maître habile, nous fait la plus agréable impreſſion.

Après la deſcription du cheval, le même Auteur fait celle du bœuf à laquelle il ajoute ce qui ſuit. « Sans le » bœuf, dit-il, les pauvres & les ri» ches auroient beaucoup de peine à » vivre : la terre demeureroit inculte : » les champs demeureroient ſtériles : » c'eſt ſur lui que roulent tous les tra» vaux de la campagne : il eſt le do» meſtique le plus utile de la ferme, le » ſoutien du ménage champêtre. Au» trefois il faiſoit toute la richeſſe des » hommes, il eſt encore la baſe de l'o» pulence des Etats qui ne peuvent ſe » ſoutenir & fleurir que par la culture » des terres & par l'abondance du bé» tail, puiſque ce ſont les ſeuls biens » réels ; tous les autres, & même l'or » & l'argent n'étant que des biens ar» bitraires, des repréſentations, des » monnoies de crédit, qui n'ont de » valeur qu'autant que le produit de » la terre leur en donne ».

MÊME SUJET.

DEUX obſervations faites par le célebre M. de Réaumur, méritent d'être connues. La premiere, que ſi on enduit de vernis un œuf frais de poule, il ſe conſerve parfaitement frais pendant trois ou quatre mois, & auſſi agréable au goût que l'œuf le plus frais. Il a pouſſé l'obſervation encore plus loin; car il a gardé des œufs frais vernis pendant un & deux ans, & ils ſe ſont encore trouvés frais lorſqu'il les a fait cuire, mais avec un goût moins agréable, & tel que celui des œufs qu'on fait tremper dans l'eau pendant pluſieurs jours pour les conſerver frais.

Il reſte à ſçavoir, 1°. ſi cette découverte peut être de quelque utilité. 2°. Si la pratique en ſeroit coûteuſe. Or M. de Réaumur fait la remarque ſuivante par rapport au premier article. « La conſommation des œufs eſt ſi » grande, qu'ils ſont un objet digne » d'attention. Ne ſeroit-il pas agréa- » ble, s'il n'en coûtoit que très-peu » de plus, de ſubſtituer les œufs frais

» aux œufs vieux, qu'on nous prépare » de tant de façons, & auxquels on » eſt obligé d'avoir recours. D'ailleurs, » on ne courroit pas riſque, comme il » arrive quelquefois, de gâter les ra- » goûts dans leſquels on les fait en- » trer. Pendant l'hyver les œufs frais » ſont toujours rares, & chers dans » les grandes villes. On peut les y » rendre communs & à meilleur mar- » ché dans cette ſaiſon. Qui eût eu à » Paris, pendant l'hyver de 1709, pro- » viſion d'œufs vernis, eût fait une » grande fortune.... Les vaiſſeaux qui » partent pour des voyages de long » cours, auroient des rafraîchiſſemens » sûrs pour les malades, s'ils avoient » des proviſions d'œufs frais. Dans plu- » ſieurs Pays du Nord où les poules ne » pondent point pendant l'hiver, on » pourroit rendre les œufs frais com- » muns ».

Sur le ſecond article, M. de Réaumur fait obſerver qu'un homme peut en un jour vernir bien des centaines d'œufs, & que tous vernis, ceux même qui ſont à meilleur marché y ſeront propres, pourvu qu'ils ſechent promptement & qu'ils ſoient impénétrables à l'eau: de ſorte qu'en évaluant

toute la dépenſe néceſſaire, il compte qu'une douzaine d'œufs ne ſçauroit coûter plus d'un ſol à vernir. Il apprend enſuite la maniere de tenir l'œuf pendant qu'on le vernit; & ce qui eſt plus important la maniere de le cuire quand on veut le manger. Il eſt, dit-il, néceſſaire de le tenir dans l'eau bouillante cinq à ſix fois plus de temps que des œufs frais ordinaires; c'eſt-à-dire, un peu plus de trois minutes.

Mais une queſtion également curieuſe eſt de ſçavoir ſi un œuf ainſi verni & gardé long-temps, peut être couvé par une poule & produire un poulet. C'eſt une expérience que M. de Réaumur a faite avec beaucoup de ſoin, & il a remarqué qu'il falloit commencer par bien dévernir les œufs avec l'eſprit-de-vin, après quoi ſi on les fait couver à une poule, il ne craint pas d'avancer, qu'il en ſortira autant de poulets, & l'expérience qu'il en a faite ne lui permet pas d'en douter.

SUR LA CONCHIOLOGIE.

CEUX qui, à titre de Phyſiciens ou d'amateurs de quelque autre Science que celle de l'Hiſtoire naturelle, ou même à titre de gens qui ne ſçavent rien, ne ſe piquent de rien, n'aiment rien, rien de ſolide, mépriſent comme des amuſemens frivoles, la paſſion des coquillages & des autres curioſités de la nature, ne donnent point eux-mêmes par-là des preuves ſans équivoque d'une ſupériorité d'eſprit.

Tous les ouvrages de la nature, ouvrages de Dieu en dernier reſſort, méritent un tribut d'eſtime. La Providence même inſpire ces divers goûts; afin que tout ſoit admiré & connu, de même qu'elle ſuſcite une infinité d'Arts & d'artiſans, afin de remplir la diverſité de nos beſoins; ce qui eſt digne du Créateur ne peut être indigne de la créature.

Il eſt vrai que les Sciences & les ſpéculations profondes ne ſont en cette vie, & ne doivent être qu'un amu-

ſement honnête & innocent. Dès que la paſſion, l'entêtement, l'enflure s'en mêlent; ce n'eſt plus que pédanterie & puérilité, digne plus que toute autre occupation du mot de Perſe, *O quantum eſt in rebus inane?* Nous conviendrons cependant que vanité pour vanité, celle qui ſe fonde ſur le brillant d'un cabinet de curioſités, ſimplement acquiſes à prix d'argent, a un petit degré de frivole & de puérile par-deſſus celle d'un vrai Sçavant, dont le mérite eſt plus perſonnel & tient davantage à l'eſprit & à la raiſon.

Le vrai Sçavant eſtime & aime à connoître tout ce qui eſt beau, & ſur-tout ne mépriſe rien. Trop mépriſer n'eſt pas un moindre défaut que trop admirer; c'eſt une branche d'ignorance & de petit eſprit. La connoiſſance des coquillages eſt nommément fort utile au Peintre. Il y trouve les deux grandes parties de ſon Art, le deſſein & le coloris: nulle part dans la nature la richeſſe des traits, la variété des formes, la juſteſſe des contours n'eſt étalée avec tant de profuſion, & ſur-tout d'une maniere qui aide au génie pittoreſque, & réveille l'imagination.

Dans les végétaux, dans les animaux, dans les fleurs, dans les fruits, dans les oiſeaux, la nature ne laiſſe pas d'être fort Géometre, & de prodiguer une grande variété de configurations & même de traits colorés. Mais le tiſſu molaſſe & corruptible de ces corps, n'en fait que des beautés paſſageres, que le Peintre à bien de la peine à ſaiſir & à fixer. La coquille molle dans ſon origine, & ſuſceptible par-là de la plus grande fineſſe de traits, & de la plus élégante juſteſſe de contours, les conſerve par la dureté pierreuſe qu'elle acquiert avec le temps.

Divers Arts trouvent dans la connoiſſance des coquillages, des modeles, des idées, des inventions. La nautele, par exemple, préſente, dit-on, une barque, des voiles, des rames & une parfaite navigation. Les perles, les nacres ſont le fruit des coquillages. Les coquilles ſont la monnoie & la plus grande richeſſe de bien des pays. Nous faiſons des boîtes, des tabatieres, & mille ſorte de bijoux précieux avec des coquilles; nous en faiſons des grottes, des cabinets, des ornemens ruſtiques d'un goût qui plaît toujours: il n'y a point d'œil aſſez indifférent,

aſſez ſtupide, qui ne s'arrête à une belle coquille que le hazard lui préſente.

Les coquillages ont été long-temps dans le cas d'être regardés comme des animaux imparfaits, & à peine des animaux & des êtres vivans, parce qu'on ne leur voyoit ni yeux, ni pieds, ni langue, ni dents, ni oreilles, ni bouche, ni cartilages, ni oſſemens, ni ſang, ni chaleur ſenſible, ni rien de ce qu'il nous plaît d'appeller caractériſtiquement, excluſivement des *animaux*. Nous ne croirions pas même riſquer beaucoup; en défiant encore pour ong-temps les Anatomiſtes, de les egarder avec force & préciſion d'idée, omme de *vrais purs & ſimples animaux*, juſqu'à ce qu'ils y aient pleinenent reconnu le ſupplément bien marué de la plupart de ces parties qui ont eſſentielles pour notre eſpece & our bien d'autres eſpeces, mais qui e le ſont nullement, comme on l'enrevoit au moins pour le genre des tres animés & vivans.

SUR LA LITHOLOGIE,

OU LES PIERRES.

LES Naturaliſtes appellent les minéraux du beau nom de regne minéral, diſtinguant toutes les productions de la Terre en trois regnes, le *minéral*, le *végétal* & *l'animal*. Ces noms ſont très-reçus, & il n'y a plus d'affectation à s'en ſervir. Le regne minéral renferme tous les minéraux, tels que les métaux, les terres, les bols, les ſels, les bitumes, toutes les pierres en général, les cryſtaux, les agathes, les jaſpes, les porphires, les granites, les albatres, les marbres & les cailloux. On appelle foſſiles tous les minéraux que l'on tire de la terre, on les diviſe par claſſes, genres, eſpeces, &c. Les pierres ſe diviſent en quatre ordres. 1°. Les cryſtaux, les pierres opaques, les figurées, les communes. Par les pierres cryſtaliſées, on entend les tranſparentes, & par conſéquent les pierres fines & précieuſes. On ſoudiviſe ces ſortes de pierres en diapha-

les & en demi-diaphanes. Les dia-
hanes ſont le diamant, le rubis, le
aphir, la topaſe, l'améthyſte, l'hya-
inthe, l'aiguemarine, l'émeraude, le
renat, la vermeille, le chryſolite,
i giraſole, l'opale, l'agathe, le dia-
ant d'Alençon, le jaſpe, &c.

On connoît le diamant: celui qui a
plus belle eau, c'eſt-à-dire, le plus
anſparent comme de l'eau, & qui eſt
i même temps le plus dur & le plus
os, eſt le plus précieux. C'eſt la ſeule
erre, dit-on, qui réſiſte au feu le
us violent. Les plus riches mines de
amant ſont *Viſapour & Golconde* :
les ſont dans les rochers. Les dia-
ans qu'on nomme de Portugal, ſe
rent du Breſil. Il y a des diamans
unes, bleus, &c. Le rubis eſt la pre-
iere pierre précieuſe, qui ſe diſtin-
ie par ſa couleur rouge; parfait en
: genre & un peu gros, on le préfere
i diamant : car les couleurs, le rou-
: ſur-tout, ont le droit d'impoſer à
vue, que la lumiere pure ne fait
ie ſeconder & nourrir, en ſe laiſſant
:eſque ignorer elle-même. Si le dia-
ant ne brilloit pas, peut-être ſeroit-
moins eſtimé : or ſon brillant lui
ient de la taille, & nous n'eſtimons

la nature qu'autant que l'Art peut la faire briller.

On compte quatre eſpeces de ſaphirs, tous Orientaux de nom, car la Bohême & la Hongrie ne laiſſent pas d'en produire d'aſſez beaux. La *topaſe* Orientale eſt d'un jaune citron. L'Occidentale vient de Bohême & d'ailleurs. Cette pierre égale en dureté le ſaphir Oriental. L'*améthiſte* tire ſur le pourpre, & ſe trouve dans les mêmes mines. L'*hyacinthe* dur & rouge, comme le ſaphir, eſt un peu orangé : il en vient de Bohême & de Velai. L'*aiguemarine* eſt verd de mer, quelquefois bleu céleſte léger. L'*émeraude* tirant ſur le noir eſt fort dure : il y en a d'un verd gai. Le *grenat* a pluſieurs degrés de couleur. Le plus beau nommé *ſyrien*, eſt violet pourpre, fort dur, ſouffrant le feu ſans perdre ſa couleur. La *vermeille* eſt d'un rouge cramoiſi, va au feu comme le grenat, avec lequel on le confond. La *chryſolite* d'un verd doré, mais tendre, eſt la moindre des pierres fines. La *giraſole* jaunâtre, remplie de points d'or, rayonne comme le ſoleil, c'eſt une eſ-

de *venturine*. L'opale eſt fort belle

ſes quatre eſpeces. La ſardoine

eſt la même que la cornaline, & elle a ſon prix. Les agathes ne ſont guere tranſparentes, la plus belle eſt l'*onix*. La chalcédoine eſt une eſpece d'agathe, couleur de neige, ſon eau eſt bleue. Le diamant d'Alençon eſt un vrai chryſtal. Le jaſpe tantôt rouge, tantôt verd, ſouvent tigré ou bariolé d'autres couleurs. Le granit eſt un marbre très-dur. Le porphire eſt un marbre précieux, rouge, brun, tacheté de pluſieurs points & dur à tailler : il y en a de pourpre & de violet. L'albâtre eſt moins dur, il eſt blanc, fauve, rouge, veiné, il a un tranſparent. Tout le monde ſçait que le marbre eſt fort varié dans ſes eſpeces.

AUTRES OBSERVATIONS

SUR LES COQUILLAGES.

VENONS aux coquillages. Les coquillages traités de bagatelles par bien des gens, ſont regardés bien différemment par le Philoſophe, ce qui ſembloit d'abord ne devoir ſervir qu'à ſon amuſement & à ſon plaiſir, devient pour

lui le ſujet d'une véritable occupation & la ſource de mille réflexions utiles.

On diviſe les coquillages en ceux de mer, de rivieres & de terre. 1°. Les coquilles de mer ſe diviſent en trois claſſes, indiquées par leur écaille; la premiere claſſe contient les coquilles d'une ſeule piece : c'eſt ce qu'on appelle les univalves. Les Naturaliſtes en forment quinze genres ou *familles*.

La ſeconde claſſe eſt des bivalves ou de deux pieces : elle contient ſix genres ou familles. La troiſieme, compoſée auſſi de ſix familles, comprend les multivalves.

Pour connoître dans le moment la claſſe, la famille, le genre, & l'eſpece d'une coquille marine, fluviatile ou terreſtre; il faut examiner trois choſes, 1°. ſi une coquille a une, deux ou pluſieurs pieces : car on voit par-là ſi elle eſt de la claſſe des univalves, des bivalves ou des multivalves. 2°. La forme générale de la coquille & ſa bouche nommément : cet examen qui eſt le plus difficile détermine la famille. 3°. Examiner les différences un peu moins conſidérables que celles-là : ce qui détermine les genres & les eſpeces.

A l'égard de la maniere dont ſe forment les coquillages de mer, la queſtion eſt difficile, & on trouve fort peu de certitude ſur ce ſujet, tant chez les Modernes que chez les Anciens.

Quoiqu'il en ſoit de cette formation, on ne doute plus aujourd'hui que les coquilles ne ſoient des corps vivans & organiſés, ni qu'il ne faille une ſemence préexiſtante pour les produire. Du reſte, on ignore encore ſi les coquillages ont une différence de ſexe, & de quelle maniere, par quels organes, par quelle humeur s'opere le méchaniſme admirable de leur génération. On connoît ſi peu celui des plantes, qu'il ſeroit étonnant qu'on fût mieux inſtruit de ce qui concerne des êtres auſſi informes que ceux-là, & qui ne ſont preſque que des glaires & des limons un peu diverſifiés.

Ce qu'on a le plus de peine à comprendre, c'eſt le contraſte d'un corps auſſi fongeux & auſſi molaſſe que celui-là, avec la nature pierreuſe & minérale de leurs écailles : ce qui n'eſt pas cependant plus merveilleux que la dureté de nos os, contraſtée avec la moleſſe de nos chairs & avec la fluidité de notre ſang : ſur-tout lorſqu'on

ſçait bien que les minéraux les plus aigres, les pierres, les marbres, les métaux mêmes, les diamans ſe forment dans la terre d'un ſuc très-liquide & très-coulant dans ſon origine.

La plupart des Naturaliſtes croient les poiſſons à coquilles hermaphrodites, comme les limaçons, ſur leſquels néanmoins on n'a rien de bien poſitif. On ne ſçait pas poſitivement ſi les coquillages ont un cœur, un foie, ou des parties analogues à celles-là: on ne connoît guere leur aliment; on ne ſçait guere s'ils ont une bouche, un goſier, un ventre, où s'ils ne ſe nourriſſent pas par une ſimple filtration de l'eau marine, ou des limons où ils vivent: il y en a pourtant où l'on croit reconnoître une bouche & même des dents très-fines. Nous ne connoîtrons jamais toutes les richeſſes & toutes les diverſités de la nature, & ſon très-puiſſant auteur.

Il y a des coquillages abſolument immobiles au fond de la mer, & contre les rochers; mais il y en a qui s'élevent ſur l'eau, qui nagent, qui ſortent, il y en a qui tournent. On ignore encore preſque tout ce qui regarde les ſimples couleurs & les divers traits des

des coquilles : il n'y a point de hazard ni d'accident à tout cela, le plus petit trait eſt prémédité dans la génération, préparé dans la ſemence, & exécuté par des organes appropriés, par des vaiſſeaux excrétoires, par un méchaniſme très-régulier.

On ne connoît pas beaucoup mieux la maniere dont ſe forment les coquillages des rivieres, des lacs, des étangs, ni même ceux de la terre, comme les limaçons, &c. ceux-ci ſont de deux ſortes, les limaçons & les foſſiles : les foſſiles ſont des coquilles, dont on trouve une infinité dans l'intérieur de la terre, & répandues dans les terres par le déluge, ſelon l'opinion de bien des Sçavans qui prétendent, avec aſſez de vraiſemblance, que ce ſont les eaux du déluge qui ont promené par-tout les coquillages, & les ont dépoſés dans tous les endroits où nous les trouvons, ou peut-être encore par le mouvement de circulation, lequel porte par-tout par la peſanteur de la circonférence vers le centre, & reporte tout par l'action des feux ſouterrains du centre à la circonférence, entretenant un commerce continuel entre les terres &

les mers, entre la terre extérie
la terre intérieure.

Il y a des coquilles qui ſortent
mer comme toutes faites, n'aya
ſoin que du jour pour briller &
mer les yeux; il y en a beaucoup
tres, dont les beautés ſont c
ſous une enveloppe, quelquef
limon qu'il ſuffit de laver, mais
quefois d'une ou de pluſieurs p
les ſolides qu'il faut enlever ave
de la difficulté & de la dextérit
conſéquent c'eſt un mauvais g
ce genre comme en d'autres, d
férer une coquille avec ſon enve
qui la dépare à celle qui en e
pouillée, & qui ſe fait voir ave
les traits coloriés, qui ſeuls la re
l'objet de l'admiration des yeux
l'eſprit.

Les plus belles coquilles vien
ſelon les curieux, des grandes
Orientales & de la mer roug
nacres les plus belles ſe pêchent
de Barhen dans le Golfe Perſiq
d'Ormus, & ſur la côte d'Ara
celle de Ceylan. On en trou
Amérique, mais cette contr

Méditéranée ne le cede point à l'Océan pour l'abondance, mais uniquement pour la beauté & la groſſeur des coquilles.

SUR LES CABINETS
DE CURIOSITÉS.

RIEN n'eſt plus propre à former le goût des beaux Arts & de la belle Littérature que la vue, la fréquentation & une ſorte d'étude pour les curioſités de la nature. Ce goût eſt un goût honnête : tout ce qui a mérité que la nature le produisît, que Dieu le créât, mérite que l'homme l'admire, le recherche même & l'étudie. C'eſt un bon goût de ſçavoir tout eſtimer, & c'en eſt la perfection de pouvoir tout apprécier. Dieu même vit après la création, avec une eſpece de réflexion & de complaiſance, que ſon ouvrage étoit bon dans toutes ſes parties.

C'étoit en effet par un faſte plus grand, que Platon fouloit aux pieds le faſte du Roi de Syracuſe : rien n'eſt plus contraire à la fineſſe, à la juſteſſe

même du diſcernement de l'eſprit, que l'orgueil du cœur, & une certaine enflure qui avilit à nos yeux les objets de l'eſtime ou de la curioſité d'autrui. Les ſçavans ſont un peu dédaigneux des belles choſes & des beaux Arts. Ils en ſont bien punis par le faux goût de ſcience ténébreuſe, à quoi ils ne ſe livrent que trop communément, & que le Public ne dédaigne que trop à ſon tour. Car la moitié des hommes rit, dit-on, de l'autre moitié. Il eſt pourtant rare que le *beau* ne ſoit le réſultat ou la cauſe du *bon* & du *vrai*.

Les poſſeſſeurs ou acquéreurs de ces Cabinets merveilleux, peuvent bien n'y chercher que le beau, le merveilleux, la vivacité des couleurs, la variété des traits, l'élégance des contours, la régularité, quelquefois la biſarrerie des formes. Mais ce goût là même n'a rien de mauvais : il remplit un loiſir dangereux : il met en valeur un argent mort, il occupe un temps perdu ſans cela. Dans un homme riche, ce goût, eſt toujours pris ſur des goûts moins raiſonnables.

Il y a mieux que cela ; & c'eſt un commencement d'amour pour des choſes ſolides ; l'œil devenu ſçavant

diſpoſe l'eſprit à le devenir. C'eſt déja beaucoup, que de n'être pas quelqu'un qui n'a rien vu, qui voit tout d'un œil étonné ; qui a la ſottiſe de croire, que tout ce qu'on dit des merveilles de la nature n'eſt que menſonge, & qu'à beau mentir tout ce qui vient de loin.

L'amour de la peinture eſt un des premiers que donne cet eſſain de belles formes qui enrichiſſent ces cabinets. L'amour des machines qui imitent le jeu intérieur de la nature, s'unit à celui qui n'imite que l'extérieur des corps. Et bientôt l'amateur devient connoiſſeur dans l'hiſtoire de la nature, dans la Géographie, voulant ſçavoir d'où & comment vient ſa forme, s'embellit ce coquillage, ce ſerpent, cet oiſeau.

L'Hiſtoire naturelle entraîne l'étude de la Phyſique ; & la lecture de mille livres inſtructifs. Peu de ces cabinets qui n'aient une Bibliotheque dans une ou pluſieurs de leurs armoires.

Tout entiers, ces cabinets ſont des Bibliotheques vivantes, que les Phyſiciens, les Sçavans, les Artiſtes conſultent avec fruit, y prenant, les uns,

des modeles de peinture, de ſculpture, de cizelure, d'Architecture même; les autres, des deſſeins de machines; d'autres, des preuves & des correctifs de leurs ſyſtêmes, & tous les gens d'eſprit un goût de la belle nature, d'après laquelle les Arts ingénieux, la Poéſie, l'Eloquence doivent travailler.

Les plus polis, les plus ſçavans, les plus grands peut-être des Romains, les *Scipions*, à qui nous devons Térence & d'autres monumens d'Héroïſme & de Littérature, en prenoient, dit-on, eux-mêmes le modele ſur le bord de la mer dans la contemplation des coquilles, du ſable & des cailloux qu'elle ſembloit rejetter dédaigneuſement à leurs pieds.

Le goût de la Littérature ſe perd cependant, dit-on, & eſt déja comme perdu en France, avec tous ces cabinets, traités de bagatelles par les zélés Littérateurs de nos jours, qui ſe flattent ſans doute par une critique un peu amere, d'introduire ou de rappeller comme de force un goût que l'aimable nature n'auroit point inſinué dans les cœurs.

Il pourroit être vrai, qu'au ſimple

goût d'écrire & d'aſſembler des paroles, des images & des figures d'idée en Proſe & en Vers, eût un peu ſuccédé le goût d'aſſembler des réalités naturelles, des tableaux, des penſées, des raiſonnemens, de former des ſciences, d'imaginer de nouveaux Arts.

On n'en ſçauroit diſconvenir : la Géométrie, la Phyſique, la Méchanique ont beaucoup pris le deſſus. Tel qui pourroit briller ſur le Parnaſſe, préfere la qualité de diſciple de Deſcartes ou de Newton, à celle de favori d'Apollon & des Muſes.

Non que nous convenions, qu'on doive négliger l'art de bien écrire, le ſtyle, la langue, l'élégance, les fleurs mêmes : ce n'eſt qu'à ce prix que la nature nous donne des fruits. Auſſi ne laiſſons-nous pas d'avoir des Poëtes, des Orateurs, des Hiſtoriens, des Ecrivains, auſquels le Public prodigue les applaudiſſemens parmi un grand nombre de Géometres, de Phyſiciens, d'Artiſtes & de Sçavans auſquels il diſpenſe ſon eſtime & ſon admiration.

Peut-être n'avons-nous pas moins, peut-être avons-nous davantage de bons Ecrivains, ſi ce n'eſt de Poëtes, que le ſiecle paſſé. Du côté de la Lan-

gue, ſa gloire eſt, que preſc
le monde écrive bien aujo
Mais il n'en eſt pas de nous à c
comme des Romains. Dès q
rent atteint la perfection de l
gue, elle dégénéra : c'eſt que
vains Romains n'étoient qu'E
Ainſi aux Cicérons ſuccéde
Plines, aux Virgiles les Luc
génie l'eſprit, & le dernier
ſolide en ce genre, peu ſol
même, peut ſubſtantiel, ne f
brillant.

Ce n'eſt point cela en Fran
Europe, où ce ne l'eſt que
ſimples Littérateurs. Depuis u
on n'y écrit plus pour écrire ; &
vant bien, on veut écrire du
ſolide, du vrai, des mœurs,
toire, de la Philoſophie, du
nement, de l'inſtructif, de l'
tout au contraire des Romain
nie en France a ſuccédé à l'e
comme on dit, les choſes aux

Comment nos ingénieux &
critiques ne ſe ſont-ils pas
de l'eſpece de déſertion hor
leurs Ecrivains, paſſez du
dans le Lycée, en emportant
que ſorte avec eux dans les

l'art d'écrire avec fineſſe même & avec élégance; de même qu'on dit que ce Chef d'Imprimerie Royale emporta dans les pays étrangers nos caracteres, notre art du moins d'impreſſion?

C'eſt un fait qu'on écrit bien aujourd'hui dans toutes les Académies, & en ſemant des fleurs ſur les ſujets les plus épineux ſur l'Aſtronomie, ſur l'érudition, ſur la Théologie, ſur la Médecine, ſur la Géométrie. La Morale, le Barreau, la Chaire ſont en poſſeſſion depuis long-temps d'être des modeles de ſtyle, comme d'être des regles des mœurs, de juſtice & de chriſtianiſme.

SUR LA MINÉRALOGIE, OU SUR LES MÉTAUX.

Traité de la formation des Métaux & de leurs Minieres, traduit de l'Allemand. Paris 1759.

LA plupart de ceux qui ſe piquent de paſſion pour l'Hiſtoire naturelle, ſont plus curieux de remplir leurs ca-

binets de Minéraux rares, que de viſiter les antres d'où on les tire, & d'y obſerver la naiſſance & la génération des Métaux. Ces curieux plus riches que ſçavans, ſont ſemblables aux Avares qui s'embarraſſent peu de ſçavoir comment l'or ſe forme dans les mines, pourvu que leurs coffres en ſoient pleins. Un vrai Phyſicien ne ſe contente pas d'admirer ces riches collections : ce ſont des tréſors dont il eſt moins tenté d'acquérir la poſſeſſion, que d'en découvrir la ſource. Ce n'eſt pas l'œuvre de la nature, c'eſt ſon ſecret qu'il envie. Mais il n'eſt pas aiſé de s'ouvrir la route de ſon ſanctuaire, ni de trouver des guides qui la montrent; encore moins d'éclairer les ténèbres & l'obſcurité où elle cache ſes travaux. Ceux qui ſe croient les plus initiés dans ces myſteres, comme les Alchymiſtes, ne ſont guere que les plus abuſés. Les Chymiſtes même, qui ſemblent ne ſuivre que l'expérience, ſe laiſſent quelquefois égarer par la prévention. Les préjugés de l'obſervateur ſont pour ſes yeux des miroirs infideles, où le ſyſtême dont il eſt épris, eſt preſque toujours repréſenté comme le ſyſtême de la nature. Combien de

Phyſiciens s'imaginent en ſaiſir les élémens & les inſtrumens, lors même qu'ils ne tiennent encore que les idées & les conjectures dont ils ſont entêtés.

La Minéralogie eſt une ſcience trop étendue, pour qu'on puiſſe enviſager d'un coup-d'œil toutes ſes parties. Auſſi M. Lehmann ſe borne-t-il à mettre ſous nos yeux les obſervations & les expériences qui ont rapport aux matrices ou minieres des Métaux. Il a pris pour fondement de l'édifice qu'il entreprend, le Traité de M. Hoffmann, *de matricibus metallorum*, & il en ſuit l'ordre.

LES MÉTAUX ET LEUR FORMATION. La transformation des Métaux eſt une chimere; l'un ne s'éleve point à la ſphere de l'autre : chacun a ſes propres élémens, dont la ſimple réunion conſtitue ſon eſpece. Les Minéraux, tels que les ſels, le ſoufre, l'arſenic, le bitume, &c. ne ſont point des Métaux. Les Analyſes chymiques prouvent ſeulement que ces Minéraux entrent dans la combinaiſon des Métaux. Les effets que le feu produit ſur les uns & ſur les autres ſont ſi différens, que ces corps ne peuvent être de même nature, quoiqu'ils aient beau-

coup de propriétés communes. D'autres que les *Adeptes* les confondent entr'eux, & même avec les autres foſſiles, qui ſont des terres, des pierres, &c. Selon la doctrine de l'Auteur, les élémens des Métaux ſont plus minces que ceux des foſſiles : ils ſont liés par un ſoufre qui, étant plus ſubtil, réſiſte plus au feu que le ſoufre groſſier des foſſiles : c'eſt-là ce qui donne aux Métaux une ductilité dont les foſſiles ne ſont pas ſuſceptibles, parce que le moindre feu leur enleve le ſoufre groſſier qui les pénetre. Cette ductilité, dont les Minéraux & les foſſiles ſont privés, caractériſe les métaux.

On diſtingue trois principes de métaux; la *Terre*, qui en eſt la partie vitreſcible; le *Phlogiſtique*, qui en eſt la partie inflammable; & le *principe* ou la *Terre mercurielle*, qui réſide dans les exhalaiſons minérales, & dans les vapeurs qui operent la minéraliſation.

Plus ces trois principes ſont purs, plus les métaux ſont parfaits : ainſi l'amélioration des uns dépend de la purification des autres. Mais comment, & dans quelle proportion ſe fait la combinaiſon de ces principes ? c'eſt un myſtere que nous ne pouvons décou-

vrir avec des ſens & des inſtrumens tels que les nôtres : c'eſt-là l'œuvre de Dieu. Auſſi M. Lehmann ne nous en donne l'explication, de ces élémens, que pour une conjecture hazardée.

LA FORMATION DES MÉTAUX. L'Auteur conſidere d'abord les matieres étrangeres qui ſe mêlent avec les métaux, & les effets qui réſultent de ce mêlange. Les matieres ſont 1°. la terre groſſiere qui, en ſe combinant avec le métal le plus pur, le dépouille de ſa ductilité, & par conſéquent détruit ſon état métallique, de ſorte qu'il ne pourroit jamais le recouvrer, ſi aucun agent ne pouvoit rompre cette union. Quand cette union eſt foible & fragile, elle ne détruit pas le métal, elle ne fait que le minéraliſer. 2°. Le ſoufre groſſier qui, en ſe mêlant avec les métaux, les rend aigres & caſſans, ou les décompoſe en certaines circonſtances. Comme ſon phlogiſtique eſt très-volatil, ſi l'on expoſe les feux qu'il pénetre à un feu violent, il diſſipe leurs élémens, à moins qu'on n'ait l'attention & le ſecret de leur donner des entraves. 3°. L'arſenic qui minéraliſe & décompoſe également les métaux : ſon union avec eux, ſon

action ſur eux, les rend encore plus volatils que ne fait le ſoufre. Le ſoufre & l'arſenic, en diſſolvant & en volatiliſant les métaux, qui s'uniſſent ſi volontiers avec eux, forment des exhalaiſons ſouterraines qui ſont propres à la métalliſation.

Les diſſolvans des métaux ſont 1°. l'air qui agit ſans ceſſe ſur leur ſubſtance, qui les façonne & les perfectionne : il en change la forme, ſans jamais en détruire le fond, toujours compoſé d'élémens, qu'aucun diſſolvant ne ſauroit anéantir. 2°. L'eau eſt le ſecond de ces diſſolvans. Elle opere la diſſolution des métaux plus ou moins promptement, ſelon qu'elle eſt plus ou moins chargée d'acide vitriolique. 3°. Le troiſieme eſt l'arſenic. Comme une ſubſtance mercurielle, il eſt toujours en mouvement. Sa ſubtilité, ſa mobilité pénetre tout ce qu'il y a de plus délié dans les particules métalliques, & en opere la diſſolution intime. Le ſoufre eſt le quatrieme diſſolvant des mines & des métaux : il les décompoſe & forme de nouveaux produits. La grande abondance d'acide qu'il contient fait ſa force, & elle eſt ſi puiſſante contre les métaux,

que leur tiſſu & leur liaiſon ne ſauroit réſiſter à ſes attaques. Le feu rend ſon action plus prompte.

Les cauſes productrices des Minéraux ſont 1°. l'analogie de leurs élémens qui en accelere l'union, & la peſanteur de leurs molecules qui les enleve aux torrens des fluides. 2°. L'air & les eaux ſouterraines qui mettent en mouvement les parties métalliques, qui les délivrent des matieres étrangeres. 3°. La chaleur du ſoleil, qui contribue aux végétations métalliques dans la premiere couche de la terre, dans les plantes; enfin les minieres & les matrices des métaux. Un des principaux agens dans la formation des métaux eſt, ſelon l'Auteur, le feu ſouterrein; ce feu inviſible dont la chaleur ſe répand dans les entrailles de la terre, y dilate l'air, éleve les vapeurs, & met dans une eſpece de fermentation les principes métalliques. Sous ſon influence, les mines s'amaſſent, végetent, ſe cryſtalliſent, ſe diviſent, & pénetrent dans les matrices & les minieres. Par ces termes, l'Auteur entend des matieres qui, n'étant point par elles-mêmes métalliques, ſont en quelque ſorte, étrangeres à la

ſubſtance du métal, & n'en ſont que la demeure. Ainſi une mine d'argent pourroit être la matrice d'une mine de plomb.

Les matrices métalliques ſont, dit M. Hoffmann, des corps ſolides qui contiennent une eſpece de métal déterminé, & reſſemblent à des inſtrumens qui contribuent à la perfection des métaux, & qui par conſéquent doivent exiſter avant leur formation : ce ſont des corps que la nature a deſtinés à élabourer, à concevoir, à conſolider & à loger les métaux, ſoit purs, ſoit minéraliſés, juſqu'à ce qu'on les faſſe paſſer par la fuſion. Les matrices contribuent encore à la dureté & à la conſiſtance des métaux en s'imbibant de l'humidité, qui tient leur ſubſtance dans un état de molleſſe. Les matrices ſont d'un uſage précieux dans le traitement même des métaux : les unes en facilitent la fuſion, les autres en défendent la ſubſtance contre la violence du feu. Quelques-unes purifient le métal : il y en a qui s'en chargent pour s'en ſéparer enſuite par la coupelle : il y en a qui ſervent à le précipiter.

Diſons un mot des *Mouſettes*. Les

moufettes, ſelon M. Lehmann, ſont un air épaiſſi par des particules empoiſonnées qui ſe fait ſentir, ſur-tout dans l'intérieur de la terre, & qui ſuivant les circonſtances, eſt plus ou moins nuiſible. Le principe qui rend ces exhalaiſons ſi pernicieuſes, c'eſt l'arſenic uni avec les métaux & les minéraux. De-là vient que les mines d'argent, qui ſont les plus arſenicales, ſont auſſi les plus meurtrieres. De plus, dans les *moufettes*, la vapeur du charbon ſe joint ſouvent à la vapeur arſenicale : l'une & l'autre déploient enſemble leur malignité. Les vapeurs qui s'élevent des eaux qu'on trouve dans les mines portent ſouvent leur poiſon dans toute ſa force juſqu'en plein air, comme il arrive à la grotte de Pouzzole. Quand on s'endort au printems ſur le gazon, ſouvent on s'éveille avec des ſymptomes fâcheux : quelquefois même ce ſommeil eſt mortel. M. Lehmann attribue ces accidens aux vapeurs qui s'élevent de la terre en cette ſaiſon, où ſon ſein s'ouvre, s'échauffe, & pouſſe dans les plantes la ſeve & les ſucs qui les raniment. Il prétend que ces vapeurs ſont de véritables moufettes : elles ont la même origine &

produiſent les mêmes effets : elles ſont un ſel très-concentré, combiné avec une terre & un ſoufre très-ſubtil, formé ſous terre par la coction, & comme ſublimé par le ſoleil.

Sur les mauvais effets de l'uſage du cuivre dans la préparation des alimens.

POURQUOI ne pas ſubſtituer le fer au cuivre dans les meubles ſervant à la préparation des alimens & des remedes. On a conſtaté par pluſieurs expériences les mauvais effets que produit l'uſage du cuivre dans la préparation des alimens, des remedes, des eaux-de-vie, des ſyrops, des confitures.

Le cuivre eſt rare & cher : il faut le faire venir exprès & de loin & à grands frais. C'eſt payer chérement des armes pour ſe faire battre. Le fer eſt commun & à vil prix : on en trouve abondamment dans pluſieurs de nos Provinces & dans les terres labourables même : on l'aiguiſe en lances & en épées, on le façonne en boulets,

bombes, mortiers & canons. Je ne crois rien hazarder, lorſque je penſe que ſous le nom d'ami le cuivre tue plus de monde que le fer ſous le nom d'ennemi. C'eſt du ſein du cuivre que paſſe tous les jours dans notre corps tout ce qui réveille, flatte, irrite, & raſſaſie notre appétit, les confitures, les ſyrops, les eaux-de-vie, les liqueurs, les ragoûts, les alimens les plus communs mêmes.

Il y a ainſi dans tous nos alimens un poiſon qui s'y mêle toujours ſans que nous le voulions & à notre inſçu: c'eſt le cuivre, le ſel cuivreux, le verd-de-gris, & qui pis eſt, l'eſprit le plus ſubtil du cuivre & du verd-de-gris, qui, quoique nous puiſſions faire, ſe mêle par l'action du feu le plus vif, & à l'aide même de l'eau, des ſels & des épiceries, à tout ce que nous préparons dans les vaiſſeaux de cette eſpece. On a beau récurer les vaiſſeaux de cuivre: on n'en ſçauroit ôter la racine. Le verd-de-gris n'eſt qu'une fleur, que la moindre humidité, la moindre ſaleté exalte & fait épanouir. N'eſt-elle dangereuſe qu'après ſon épanouiſſement? Car d'abord il faut ſuppoſer que le verd-de-gris n'étant qu'un cui-

vre exalté & épanoui, tout le cuivre n'eſt qu'un verd-de-gris concentré & en bouton, toujours prêt à ſe développer. La façon en eſt toute ſimple : on coupe le cuivre en plaques quarrées aſſez ſimples : on met un lit de marc de vendange, & un lit de plaques, qu'on couvre d'un lit de vendange, recouvert d'un ſecond lit de plaques, & ainſi de ſuite. Tous les jours on retire les plaques toutes vertes : on racle ce verd & on le ramaſſe : on remet le cuivre entremêlé du même marc, il s'y reforme un nouveau verd, qu'on racle & qu'on ramaſſe encore, & de cette maniere tout le cuivre s'en va en *verdet* ou en verd-de-gris ; & il y va d'autant plus vîte qu'il eſt plus aidé par les ſels tartareux, les ſels acides, les ſels tout court, & par l'humidité & la chaleur des caves.

La queſtion ſe réduit donc à ſçavoir, ſi les vaiſſeaux de cuivre dans leſquels on prépare les alimens, leur communiquent leur qualité à l'aide de l'eau & du feu, du ſel même, & de tout ce qui contribue à la préparation de ces alimens. Une expérience de tous les jours tient là-deſſus les eſprits en ſuſpens, & leur inſpire même une

uſſe ſécurité. On fait les ſyrops, les ınfitures, & mille choſes dans des ıiſſeaux de cuivre rouge, cuivre pur ır conſéquent & non étamé. Il y a ɔ quoi faire trembler tout homme de ɔn ſens qui ſçait ce que c'eſt que le ɛrd-de-gris : car dès qu'on ôte du feu ɛs confitures, ces ſyrops, il faut ſur ɔ champ & bien vîte les tranſvaſer ans d'autres vaiſſeaux non cuivreux, ıns quoi on les verroit en ſe refroidiſ- ınt ſe couvrir d'un verd dont les plus ıal aviſés connoiſſent le danger.

Il eſt même démontré, par l'obſer- ation même du fer, que nos chairs, otre ſang, nos humeurs, & juſqu'au iſſu & à la moëlle de nos os, doivent tre imprégnés, imbibés, empoiſon- ıés de cuivre & de verd-de-gris le plus ubtil. Preſque tout ce que nous man- ɡeons paſſe par le cuivre, y ſéjourne, 'y macere, s'y attendrit, s'y digere ; ıous devons donc en prendre la tein- ure, l'impreſſion, le levain, le poi- on.

Lorſque la doſe en eſt trop forte par a négligence des domeſtiques, il y ɔaroît auſſi-tôt : ce n'eſt pas-là le plus langereux : il en périt par-ci, par-là, luelques milliers de perſonnes tous les

ans en divers pays ; mais nous périſſons tous & nous dépériſſons par millions, par un cuivre, par un verd-de-gris imperceptible & plus ſubtil, qui s'accumule tous les jours dans notre eſtomac, dans nos viſceres, dans nos veines, dans nos os, dans nos eſprits les plus vitaux. On ne ſçauroit donc trop encourager le nouvel art du Sieur Premery (en 1742) pour la ſubſtitution du fer au cuivre dans l'uſage de la vie, & dans tout ce qui ſe rapporte à l'intérieur de nos corps. On ſçait que le fer, le mars, eſt ſouverain contre les obſtructions, les réplétions & tout ce qui s'enſuit,

Nous avions déja le fer blanc, qui eſt une très-belle & très-bonne invention, mais qui n'eſt pas aſſez fort, & à l'épreuve de la préparation de toute ſorte d'alimens, & qui d'ailleurs n'ayant point de corps eſt bientôt conſumé par la rouille & par le feu. Le fer blanc étant trouvé, il ſembleroit que l'art du Sieur Premery n'a rien de nouveau, puiſqu'il déclare lui-même que tous ſes uſtenſiles ne ſont qu'un fer blanc renforcé, une tole blanchie, un peu épaiſſe. Mais on ne doit pas moins admirer le génie, l'induſtrie, & le courage d'avoir

ou dompter la roideur impliable d'un er épais, invention qui n'étoit trou-ée qu'en partie.

Le fer eſt maintenant dompté : l'art de la *retrainte* du fer & de ſon *blanchiſſement* eſt trouvé. Les partiſans du cuivre, alleguent que le fer rouille : perſonne ne l'ignore. Il rouille, ſi on le laiſſe rouiller, comme le cuivre ; mais il ne rouille pas ſi on le tient à l'abri de l'humidité. Bien plus, le fer du Sieur Premery ſe défend long-temps de la rouille & du feu, quand on l'y laiſſeroit croupir. L'or même & l'argent contractent une ſorte de rouille lorſqu'on les laiſſe dans la mal-propreté : heureuſement l'art du Sieur Premery eſt aſſez encouragé par le Public : les Sçavans lui ont applaudi, l'Académie l'a approuvé, le Roi l'a permis.

L'intérêt eſt trop grand pour que de petits intérêts particuliers puſſent le balancer. Il n'y a point de ſecret dans l'invention du Sieur Premery : peut-il y en avoir dans un art, dont il exiſte au moment préſent cinquante mille pieces de toutes les ſortes, creuſes, plattes, rondes, octogones, quarrées, fabriquées par les mains de plus de cent

Ouvriers libres, & qui ſe répandent par-tout ? L'émulation n'a-t-elle pas déja même produit des contrefactions, des copies qui, avec le temps, pourront parvenir à de bonnes imitations.

Pour ne laiſſer rien à dire là-deſſus, ceux dont la rouille du fer pourroit bleſſer la vue, ſeront bien aiſes d'apprendre un ſecret fort ſimple qu'on a trouvé pour la prévenir à jamais. Outre que les nouveaux uſtenſiles ne rouillent plus guere, lorſqu'ils ont été un peu imbibés d'huiles ou de graiſſes, ce qui arrive après qu'ils ont ſervi quelque temps à la préparation des alimens, on a trouvé qu'en récurant les meubles avec du ſon trempé dans l'eau, il ſort peu-à-peu du feu une eſpece d'huile eſſentielle & bitumineuſe, qui gagne toute la ſurface, prend même le deſſus de l'étain, & le recouvre d'un enduit noir, à la vérité, mais luiſant & beau, qui acquiert la dureté de l'émail, & empêche déſormais toute rouille & toute ſaleté adhérente au corps du fer.

Fin de la troiſieme Partie.

L'ESPRIT

L'ESPRIT
DES JOURNALISTES
DE TRÉVOUX.

QUATRIEME PARTIE,

CONTENANT les Obſervations ſur les Beaux-Arts, la Muſique, l'Architecture, la Peinture, la Sculpture, la Gravure, la fonte des Métaux.

SUR L'ORIGINE
ET L'INVENTION DES ARTS.

L'action du hazard dans les inventions des hommes. Paris 1757.

IL y a un problême ſouvent propoſé aux Sçavans, qui auroient le loiſir de

le réſoudre : c'eſt de ſçavoir
quoi le genre-humain eſt red
des plus utiles inventions aux
d'ignorance ? La lecture du
que nous citons nous a ſuggér
penſée dont le Lecteur jugera
que dans les ſiecles d'ignoranc
s'occupe plus des Arts de néce
d'utilité, que des Arts de luxe &
grément : on enchérit donc moi
rafine moins ſur ce qu'on a, qu
deſire, qu'on ne cherche ce qu'
pas. Or les inventions précieu
doivent-elles pas ſe trouver ſur
gne des travaux que la néceſſité
tilité commandent, plutôt qu
celle des goûts, qui ne s'atta
qu'aux commodités & aux ſuperfl
En ne viſant qu'à l'élégance,
va pas au-delà des ſurfaces ; on y
ſon travail : d'un fonds ſi mince,
on eſpérer de riches produits ?
quand on ſonge moins à la déco
quand on la néglige, on creuſe
avant dans le ſolide, & l'on y d
vre des veines qui décelent la
cachée, qui conduiſent enfin à
couverte des tréſors.

Dans le prélude de la premie
ſertation, l'Auteur regarde c

chimérique ce *hazard* dont on vante l'influence favorable & les heureux momens. En Philoſophe, en Géometre, qui ne cherche que la vérité, il proſcrit tous ces termes vuides de ſens. Le génie que la nature donne, que le travail exerce, que le goût perfectionne : voilà où il réduit, en fait d'invention, toutes les faveurs de la fortune & toute l'inſpiration des Muſes : voilà ce qu'il oſe ſubſtituer aux prétendues inſpirations d'Apollon.

De-là, il entre dans une eſpece d'analyſe métaphyſique du *génie* & de ſes opérations. Pour ſaiſir ſa vraie penſée, & en écarter tout ſens faux & odieux, il faut préſuppoſer que nos ames, dans leur origine & dans leur nature, ſont égales entr'elles, & que les différences qu'on remarque entre leurs manieres d'opérer, viennent des corps différens auxquels ces ames ſont unies. Leurs facultés, toutes ſpirituelles en elles-mêmes, ſont, pour ainſi dire, liées à ces corps, comme à des inſtrumens ; de-là vient que dans ſes habitudes & dans ſes exercices, l'activité de ces ames dépend beaucoup de la force ou de la foibleſſe, de la lenteur ou de l'agilité des ſens corporels,

maniere de penſer.

Ces principes établis, nous l'
drons ſans peine dire, que la ſou
génie, la ſeve qui le vivifie, ne
que de l'heureuſe organiſation c
veau, & de l'agilité des eſpri
l'arroſent. Nous lui permettor
vancer, que l'enthouſiaſme n'eſt
réguliere agitation des eſprits ani
*agitation qui, produite par l'eſſor
imagination vivement échauffée,
ſionne des idées ſi nobles, & en
un uſage ſi merveilleux, qu'il ca
tranſports & des raviſſemens.* Les
des inventions, les choſes neu
rares, où le génie s'éleve par la
& l'uſage de ces reſſorts méchan
ſont des œuvres qui paſſent la
cité de notre intelligence.

Sur un ſujet que notre entend
entreprend de traiter, il peut h

& informe, où regne un mouvet ſans ordre. Cependant ſi l'art t au ſecours de l'eſprit, l'un & re répandront au milieu de ce s un ordre ſymétrique. Après une ité de mouvemens, une clarté diſſipe l'obſcurité la plus pro- e, les idées ſe développent; un rel ordre de penſées s'arrange; une relle ſuite de traits lumineux ſe ie: l'eſprit reſte confus, étonné du bre & de la richeſſe des merveilles frappent ſes regards.

elle eſt la fécondité d'un eſprit acpuiſſant & plein de ſa matiere: regle & ſans méthode, elle ſe pré- à ſes yeux ſous des faces dont il çauroit prévoir l'étendue. Plus il end au-dehors, moins il ſçait ce ſe paſſe au-dedans de lui-même: ıore juſqu'à la voie qui l'a conduit vérité: il ne comprend ni les tréoù il puiſe la ſcience, ni les riſes qu'il en tire: les plus utiles & lus ſublimes connoiſſances devienſa conquête, ſans qu'il ſçache ment: ſa fécondité enfante les plus s productions, ſans qu'il puiſſe re aucun compte de leur généra-. Pour en expliquer l'étrange myſ-

tere, il imagine un hazard, une nerve, dont il eſt, au moins en p lui-même l'Auteur.

Cependant ces heureux hazar ſont faits que pour les génies ra les talens ſinguliers. On dit co nément que la *fortune aide les cieux :* cela ſignifie que le coura hardieſſe, l'activité procurent le ſ que la pareſſe, l'indifférence ne r ſent dans aucune entrepriſe. Quell veille, par exemple, que dans les des Princes, ce ſoit le manege, à-dire, le talent de s'inſinuer, q ne à la fortune !

Il en eſt de la fortune comm jeux de hazard : un habile joue voit & même calcule tous les que le ſort peut amener ; ſon ſ conſiſte à choiſir toujours le parti y a moins de riſques à crain plus de gain à eſpérer : cepend y a des ſuccès & des revers dc ne peut deviner la raiſon : ce ſo problêmes inſolubles.

La fortune ou le hazard n'eſt nom dont on ſe ſert pour exprir concours de principes, de phé nes, d'accidens & de circonſtan prévues, & peu conformes au cc

la nature, quoique toujours ſoumiſes aux ordres de la Providence, & appropriées aux vues de ſa ſuprême ſageſſe. L'antiquité en fit une divinité auguſte : c'étoit une ſuite du ſyſtême Payen, où rien n'arrivoit ſans l'influence de quelque génie particulier. Les œuvres du hazard étoient diſtinguées de celles qui ſont le fruit de l'intelligence, de la réflexion & de l'induſtrie humaine : ſes opérations étonnantes ſe conſommoient dans une ſphere, dont les reſſorts ne ſembloient dreſſés que pour tromper l'intention, étonner l'imagination & ſurprendre l'attente des hommes : la terre la plus ſtérile étoit le ſol où germoient ſes productions ; ſans les chercher, en cherchant même toute autre choſe, l'Art les voyoit éclorre entre ſes mains, il ne ſoupçonnoit pas que la ſemence en fût cachée au milieu des élémens ſoumis à ſes loix ; le méchaniſme de leur génération étoit pour lui une énigme impénétrable.

Voilà les bornes de l'intelligence humaine : ſa vue courte ne va pas au-delà. Mais, dans cet eſpace trop immenſe pour ſa portée, il n'y a rien de caché à l'intelligence divine : ces prin-

cipes qui nous échappent, ne ſe dérobent point à ſa lumiere; ces agens que nous ne pouvons voir, ne peuvent agir que ſous ſes ordres : à ſon influence, notre erreur à ſubſtitué celle du hazard. Les nouveautés qui nous frappent & qui réveillent notre admiration, ne ſont donc des nouveautés que relativement à notre ignorance qui leur donne ce titre. C'eſt ainſi qu'en Europe l'Imprimerie étoit une nouveauté, tandis qu'elle avoit ceſſé d'en être une à la Chine. La nature elle-même eſt peu fertile en nouveautés. ſa marche ſimple & majeſtueuſe n'eſt point ſujette à ces écarts biſarres & arbitraires, dont l'art eſt ſi ſuſceptible : les plus heureuſes inventions n'ont guere eu d'autre origine qu'un événement fortuit : l'Art les adopte & les perfectionne, ſans en être le pere.

Une jeune fille meurt la veille de ſes noces : pendant ſa vie, elle s'amuſoit avec de petits vaſes : après ſa mort, ſa nourrice les raſſemble dans un panier, qu'elle poſe près de ſon ſépulchre. Pour garantir ce monument des injures de l'air, elle éleve au-deſſus un toît de tuiles : cet édifice ſe trouve placé ſur une racine d'acanthe, dont

es rejettons ne pouvant s'élever perendiculairement, ſont forcés de ramer & de ſerpenter autour du monunent. Callimaque, grand Architecte & Sculpteur célebre, en paſſant auprès du monument, fut charmé de ſa forne & de l'effet qu'elle produiſoit : il en emprunta l'idée d'un chapiteau plus léger & plus délicat que le dorique. Voilà, ſelon Vitruve, l'origine du chapiteau corinthien. Des forgerons frappans ſur un fer chaud avec des marteaux d'inégale peſanteur, éveillent dans l'oreille de Pythagore une notion d'harmonie : les rapports de peſanteur qu'il obſerve entre ces marteaux furent, pour ce Philoſophe, une théorie pour évaluer les tons de la muſique, & un moyen pour les découvrir. A ces découvertes on peut ajouter celles du phoſphore d'Angleterre, de la poudre à canon & mille autres inventions, dont l'Art eſt redevable à ce qu'on appelle hazard.

L'analogie a été auſſi une féconde ſource d'invention. D'après nos voitures de terre, on a imaginé les vaiſſeaux pour la mer; les machines les plus compoſées comme nos montres, ſont dérivées des machines les plus

ſimples. Le calcul différentiel s'eſt élevé par degrés, à une perfection qui l'a mis au rang des nouveautés. Dans mille procédés ſemblables, la loi de continuité a conduit d'une invention à l'autre. Cependant il y a des nouveautés originales : aucune idée précédente, aucun ſyſtême antérieur n'en a donné le modele ; ce ſont des coups de hazard, des traits auſſi heureux que hardis, & que ni l'art, ni la nature n'avoient ébauchés. Tels furent le tube de Toricelli, & l'expérience de Leyde qui ſe préſenta à Muſchembroëk, ſans qu'il en eût la moindre défiance, &c.

Pour les découvertes Philoſophiques, Mathématiques & Méthaphyſiques, on doit, ſelon l'Auteur, les attribuer à de ſavantes théories & combinaiſons. En recherchant la ſource de ces beautés neuves, qui caractériſent les pieces ou les traits de génie, dans ce qu'on appelle en France ouvrage d'eſprit, la nouveauté ne conſiſte pas ſeulement dans le tour & dans la grace qu'on donne à une vérité commune ; mais dans la nouveauté même d'une vérité qui n'eſt pas encore connue, ou qui eſt contraire aux idées an-

ciennes ou aux préjugés des Sçavans. Des génies lettrés lient quelquefois enſemble ſi heureuſement certaines idées ſéparées & diſparates, qu'après leur liaiſon elles ſemblent des fleurs nées ſur la même tige. En Poéſie toute penſée neuve & noble eſt une découverte, comme l'eſt en Chymie un nouveau mixte utile. Les vrais Poëtes ſont féconds en ce genre, leur génie eſt la mine où ils n'ont qu'à creuſer: ce n'eſt ni le hazard, ni l'imitation qui les rend fertiles: ils ſont faits pour être des modeles, & non des copiſtes: l'imitation appauvriroit leur ſol; ils ne profiteroient pas de ſa bonté en y ſemant des plantes étrangeres. Le meilleur conſeil qu'on puiſſe leur donner, c'eſt de ſe livrer au feu qui les embraſe; il fera ſortir de leur ſein des tréſors juſques-là enfouis & cachés; mais c'eſt preſque toujours le hazard qui ouvre la mine.

II. Le hazard ne prodigue point à l'aveugle les faveurs de l'invention: pour être inventeur dans un art, dans une ſcience, il faut un talent, une étude qui éleve l'eſprit en quelque ſorte au niveau de l'invention. On tourne longtemps autour d'une découverte

avant de s'en emparer : on n'y penſe pas ſouvent au moment qu'elle ſe montre : cet heureux moment eſt l'enfant du hazard ; il faut donc faire les premiers pas.

Dans quelques occaſions il faut être placé à portée de la découverte, & ce n'eſt pas toujours le hazard qui y conduit. Pour découvrir les mines du Pérou, il falloit en faire le voyage ; il falloit fendre l'arbre qui croiſſoit ſur leur ſol, autrement on n'eût pas apperçu ces fibres dorées qui décelent la mine, d'où les racines de cet arbre tiroient leur ſeve. Archimede étoit dans le bain quand il réſolut un problême d'hydroſtatique.

Ainſi, il faut que la nature & l'art ſe joignent à la découverte. Quand rien ne ſe préſente, on n'a plus qu'à ſe vouer au hazard & attendre le moment propice. L'objet de la plupart des inventions eſt ignoré : cet objet eſt un terme où l'Art ne ſçauroit arriver par toutes les méthodes qu'il eſt capable d'imaginer. Il n'avance que lentement vers les inventions dont il tente la conquête : ce n'eſt ſouvent qu'après pluſieurs ſiecles de marche & de fatigue que le ſuccès couronne ſon

ambition. Il n'en eſt pas ainſi des inventions dont le hazard eſt l'arbitre : leur génération eſt l'affaire d'un moment, leur naiſſance & leur perfection ſont de la même date. Et ceci explique la raiſon pourquoi les inventions dues au hazard ſont rares. Dans les premiers âges du monde, la néceſſité aiguiſoit l'induſtrie & multiplioit les eſſais : le hazard en trouvoit plus d'occaſions de produire ſes bienfaits. La nature ne ſe glorifie point dans la nouveauté, ſa marche eſt conſtante & réguliere ; elle n'aime point à en changer l'ordre. L'Art s'écarte auſſi rarement de ſa route : les ouvriers ſont moins jaloux d'innover dans leur métier, que d'en perfectionner la routine. Contens d'un débit & d'un gain sûr, ils ſongent tout au plus à s'attirer la préférence par le mérite de leur travail. Le hazard ne les tente guere : rarement ils ſe mettent en frais pour acheter ſes faveurs incertaines. Dailleurs les Anciens ont laiſſé perdre beaucoup de ſecrets qu'il avoit révélés.

Dans la ſphere des ſciences, les découvertes dépendent de l'application qu'on y donne, de la méthode qu'on

eſt plus fertile en nouveautés, le ſont les ſciences abſtraites : c'e carriere où l'eſprit eſt plus libre plus affranchi de l'opinion, de ge, de la mode, de la routine autres entraves, qui peuvent ſon eſſor; ſon attelier eſt moi pendieux en matériaux & en le génie, l'imagination en ſe principaux inſtrumens; la nat fait les plus grands frais : pou nir au reſte il ne faut pas une me opulence.

Pour apprécier au juſte les no tés qui appartiennent à la belle rature, il faut diſtinguer trois de penſées : le premier compre penſées admirables, qui ont be de ſolidité ; le ſecond renfer penſées brillantes, qui ont pl

nalogie, ſont autant de riches fonds où les génies créateurs s'ouvrent des veines fécondes : ces mines ont multiplié & orné les ſciences.

Le hazard ne préſente pas toujours la ſource des inventions qu'on lui attribue quelquefois, il n'en eſt que l'occaſion. Du ſommet d'un arbre tombe un fruit aux pieds de Newton : la chute de ce fruit n'étoit qu'un accident très-indifférent ; elle réveilla le génie de ce grand Philoſophe, & l'éleva juſqu'à la Théorie de la chûte des graves, & à la contemplation des forces centripetes dont il trace les loix dans le plus conſidérable de ſes Ouvrages. Une lampe ſuſpendue vacille aux yeux de Galilée : ce mouvement frappe ſon attention, & lui découvre l'Iſochroniſme qui regne entre les différentes vibrations du même pendule. Protogêne s'impatiente & s'irrite contre ſon pinceau qui le ſervoit mal dans le ſoin qu'il ſe donnoit pour peindre l'écume d'un courſier fougueux : de rage il ſaiſit ſon éponge trempée dans ſes couleurs, il la lance contre ſon tableau : elle va frapper la bouche du cheval, & y laiſſe l'écume peinte au naturel. Des occaſions auſſi fortuites

ont allumé le plus ſublime enthou
ſiaſme des Poëtes, ont déterré des tré
ſors aux Sçavans, & ont éclairci au
critiques des ténebres, où toute leu
ſagacité avoit échoué. Ce ſont-là de
bonheurs qu'on ne doit point ſe pro
mettre : le travail commence, la for
tune acheve; l'étude cherche, le ha
zard trouve.

Mais, de peur que les Athées, ce
Philoſophes modernes, dont le hazar
fut toujours l'unique reſſource, ne ſ
prévalent du pouvoir que l'Auteur d
la diſſertation préſente, attribue ic
au hazard, pour autoriſer leurs ſyſtê
mes & pour revendiquer à leur idol
la fabrique de l'Univers, cet Auteur
pour détruire cette abſurdité, déclar
que le hazard ne peut en avoir été l'ar
chitecte : tous ces ſyſtêmes, imaginé
pour accorder au hazard les honneu
qu'on refuſe à la Divinité, tomber
devant les démonſtrations victorieu
ſes, que ce diſſertateur emprunte d
la plus ſolide Méthaphyſique & de l
plus exacte Géométrie, & qu'il mani
avec une force de Logique, dont l'in
preſſion invincible porte les caracter
de l'évidence la plus ſenſible. Nou
nous contenterons d'extraire ce ſimp
argument.

Le hazard, quelque idée qu'on s'en forme, (ſi on peut s'en former aucune), n'eſt qu'une puiſſance aveugle, dont l'action (s'il en peut avoir) n'eſt qu'un jet fortuit & paſſager, & n'a aucun principe, ni pour ſe continuer, ni pour ſe renouveller, aucun principe d'où l'on puiſſe inférer, ou imaginer une ſucceſſion réguliere & uniforme de cauſes & d'effets : Diſons mieux, ſous l'empire du hazard, tout marche ſans loix & ſans ordre; ainſi l'opération de l'inſtant qui précede, ne peut manquer d'être ruinée, ou tout au moins étrangement troublée ou dérangée par l'opération de l'inſtant qui le ſuit. Or l'Univers, où tout eſt ſi heureuſement lié, ſi ſagement ordonné, ſi conſtamment réglé, ſi uniformément entretenu, peut-il être l'ouvrage d'une pareille puiſſance? On défie tous les Athées partiſans du hazard de donner à cet argument aucune réponſe, qui puiſſe ſatisfaire l'homme le moins difficile à perſuader.

SUR LES BEAUX-ARTS.

Le ſpectacle des Beaux-Arts.
Paris 1758.

ON jouit du ſpectacle de la nature dans les Beaux-Arts, parce qu'il eſt de l'eſſence des Beaux-Arts de repréſenter la nature, & même la belle nature. Ainſi le ſpectacle des Beaux-Arts eſt le ſpectacle de la nature, non en elle-même, mais dans ſes images, ſpectacle qui n'eſt piquant & intéreſſant, que quand il exprime les beautés de la nature : ſpectacle dont les beautés de la nature ſont la regle, la meſure, la pierre de touche. Quand on obſerve la nature, on n'a beſoin que du témoignage des ſens & des réflexions de l'eſprit. Mais quand il s'agit de juger des ouvrages de l'Art, il faut de plus comparer l'imitation avec la choſe imitée, la copie avec le modele. C'eſt toute autre choſe encore, quand on veut opérer ſoi-même, c'eſt-à-dire, quand on entreprend de s'exercer à la pratique des Beaux-Arts ; alors

il eſt néceſſaire de bien voir la nature, de bien ſaiſir les rapports de l'Art avec la nature, de bien rendre les traits de la nature : trois choſes, dont la premiere ſuppoſe de l'attention, la ſeconde du ſentiment, la troiſieme de la dextérité & de l'adreſſe, & tout ceci eſt le propre des Beaux-Arts, parce que tous, encore une fois, ſont une imitation de la nature.

La deſtination des Beaux-Arts eſt d'imiter & de plaire : pour imiter, il faut voir, ſentir, opérer : pour plaire, il faut choiſir, embellir, diſpoſer : cette doctrine eſt très-ſimple dans la ſpéculation, mais très-difficile dans l'exécution.

Les difficultés qui ont retardé le progrès des Beaux-Arts, ſont nées de la température du climat, de l'eſprit du gouvernement, de la ſituation des affaires. Les Beaux-Arts fuient communément les zones glaciales & la zone torride. Ils ne prennent aucun encouragement ſous une domination, qui ne ſçait ni applaudir, ni récompenſer. Qu'euſſent fait les Beaux-Arts parmi les auſteres Lacédémoniens, ou chez les avares Carthaginois? ils ſont épouvantés des bruits de guerre : ils

gémiſſent ſous l'oppreſſion, qu
peuples ſont malheureux, pa
eſclaves.

Mais quelle eſt la cauſe de l
cadence, & quels ſont les ſigne
peut regarder comme les ava
reurs funeſtes de la révoluti
Beaux-Arts? c'eſt ſans doute l
gence de l'étude de la nature,
de ſe ſingulariſer, l'amour de
veauté, le luxe de l'imagination
tialité des protecteurs, les révo
dans le gouvernement : ajouto
traits un coup de pinceau. Les
Arts ſe dégradent auſſi par les
perſonnels de ceux qui les cul
par leurs jalouſies mutuelles, p
brigues & leurs cabales, par le
ſes flatteries, par leurs licei
productions, &c. Combien de
Poëtes malhonnêtes gens, de
ciens ſans mœurs, n'ont-ils pa
dité leur profeſſion, quoique t
mable en elle-même.

Les Beaux-Arts éclairent l'eſ
policent les mœurs, ils réuniſſ

endent pas plus artificieux ; qu'en poiçant les mœurs, ils ne les énervent as ; qu'en réuniſſant les hommes, ils ie leur donnent pas occaſion de ſe orrompre les uns les autres ; qu'en aiſant honneur aux Princes & aux Peuples, ils ne contribuent ni à multiplier leurs beſoins, ni à les détourner de leurs devoirs.

SUR LE GOUT DANS LES BEAUX-ARTS.

Les Beaux-Arts réduits à un même principe. Paris 1746.

LE goût, par rapport aux Beaux-Arts, eſt un ſentiment exquis que la nature a mis dans certains organes, pour démêler les différentes vertus des objets qui relevent du ſentiment : Or ce ſentiment ayant pour objets les ouvrages de l'Art, & les Arts n'étant que des imitations de la belle nature, il s'enſuit que le bon goût eſt un ſentiment qui nous avertit ſi la belle nature eſt bien imitée.

nant pour modele que les
des Anciens, & ne marcha
crainte, leurs copies ont dé
retenu un certain air de
qui trahit l'art & maſque la

Les hommes furent long-
ſe connoître, ils voyoient l
ne la remarquoient pas; les
ſociété les humaniſerent. Il
dérerent eux-mêmes, ils vi
avoient un goût né pour le
qu'ils avoient obſervés : cet
te variété, cette proportio
jets, ces poſitions, ces grad
contraſtes frappans intéreſſ
eſprit, toucherent leur cœur
prirent .enfin que tous ces tr
lés avec tant d'éclat dans le
de la nature, pouvoient
uſage, & tourner au profit

ues ébauches, quelques tentatives, n imita groſſiérement la nature.

Les Grecs plus éclairés vinrent en- n; leur génie parla, leur goût ſe dé- eloppa : Bientôt on vit chez eux la ›ile prendre les couleurs de la natu- ›, le marbre reſpirer ſous le ciſeau, : la Poéſie enfanter des chefs-d'œu- re, qui ſervent encore aujourd'hui e modele à toutes les Nations polies. es Romains imiterent les Grecs. Ro- ne devint diſciple d'Athênes, & ſe fit utant eſtimer par ſes ouvrages de oût, quelle s'étoit fait craindre par es armes.

Ces ſiecles heureux durerent trop eu. La face de l'Europe changea, elle ut inondée de Barbares : les Arts fu- ent enveloppés dans le malheur des emps, & le goût ſe perdit. Il n'en eſtoit plus qu'une étincelle, elle ſe alluma : les Belles-Lettres & les Scien- es exilées de la Grece ſe réfugierent en Italie : l'air d'eſprit & de politeſſe y reparut : on y réveilla les manes de *Virgile*, d'*Horace*, de *Cicéron* : on fouilla dans les tombeaux où les Arts avoient été enſevelis : on vit renaître l'antiquité avec toutes les graces de la jeuneſſe : on lut les ouvrages des An-

gance, on deſſina avec léger
peignit avec intelligence, & l
ouvrages s'annoncerent de tou
en France & en Italie.

Aujourd'hui il ſemble que
des belles choſes s'émouſſe pa
tude : on cherche de nouveau
ſonnemens pour le réveiller,
viſe qu'à l'eſprit, on le ſeme
à pleines mains, on le prodig
farde la nature, on la pare, o
te au gré d'une fauſſe délicat
y met de l'empezé, de la poi
myſtere ; dépravation de goût,
eſt plus difficile de revenir qu
groſſiereté même. Tranſporton
goût au milieu des Beaux-Art
tons ce qu'il nous dira. Vous
imitateurs de la belle nature,
dire, celle qui a le plus de

ment & de l'exercice, étendez la ſphere de ſes ſentimens, faites ſur lui des impreſſions agréables, & vous aurez trouvé l'art de lui plaire : élevez encore l'ame par la perfection des objets que vous lui préſentés; exercez-là, mais ne l'exercez pas trop, ne la fatiguez point en redoublant ſes plaiſirs, ménagez ſa foibleſſe ; c'eſt le point-de-vue d'où vous devez partir, & le but où vous devez arriver.

SUR LA MUSIQUE.

LA Muſique eſt une ſi charmante production de l'art des hommes; elle eſt ſi à la mode, qu'une infinité d'amateurs ſont curieux de ſe donner les droits & le titre de connoiſſeurs. Mais ſi la Muſique eſt ſenſible, elle eſt ſi profonde, qu'elle ſemble ſe dérober à l'eſprit, à meſure qu'elle ſe prodigue davantage aux ſens extérieurs, y ayant aſſez peu d'artiſtes parmi un grand nombre d'artiſans de ſons. Car en Muſique, comme ailleurs, il faut bien diſtinguer le *métier*, l'art & la ſcience de la choſe; y ayant dans toutes les

profeſſions la partie de l'Artiſan, celle de l'Artiſte & celle du Sçavant.

L'exercice, la pratique, l'habitude méchanique des organes groſſiers & extérieurs, des doigts, des bras, des pieds, du goſier, ſont le *métier* de la Muſique, métier qui s'annoblit beaucoup, par une diſpoſition naturelle de nerfs, de fibres, d'articulations, de membranes, par une ſenſibilité d'oreille, par une fineſſe même de ſentiment, ſans exclure le génie & l'eſprit, qui ſont bons à tous.

L'*Art* de la Muſique, ſa *compoſition*, tient de plus près à l'eſprit, & n'eſt cependant qu'une habitude de mémoire, une routine d'oreille; celui qui a le plus lû de muſique, le plus chanté, le plus joué, le plus entendu, & qui a la tête la plus pleine de paſſages, de cadences, de fugues, de deſſeins, de chants, d'accords, de ſons, étant juſqu'ici le plus habile compoſiteur. C'eſt cette plénitude de tête, cette poſſeſſion de lieux communs de Muſique, qui fait ce qu'on nomme une *tête ſonnante*, une *oreille ſçavante*. Le génie & l'eſprit y ſont abſolument néceſſaires pour exceller, mais ce n'eſt guere qu'un génie d'inſtinct, un eſprit

le goût & de ſentiment qui ne ſaiſit qu'un petit nombre de regles équivoques, & ſa gloire conſiſte à ſçavoir s'en affranchir par des licences heureuſes, par de ſçavantes exceptions.

La ſcience, la vraie ſcience, eſt celle qui joint une grande pratique à une profonde ſpéculation, fait le Muſicien Philoſophe & Mathématicien, le Muſicien Docteur & Profeſſeur, qui poſſede l'art, & peut en rendre les autres poſſeſſeurs, par une méthode certaine, par des principes ſimples, par des regles enchaînées, par une routine préméditée, par une méchanique réfléchie, par des licences ſoumiſes au précepte, par des exceptions limitées & non ſujettes indéfiniment elles-mêmes à l'exception.

La ſcience du Géometre, celle ſurtout du Géometre Algébriſte, forme une quatrieme claſſe au-deſſus de ces trois; & après avoir paſſé des doigts dans l'oreille, & de l'oreille ſur la langue, elle arrive dans la ſubſtance la plus moëlleuſe, la plus intime du cerveau, & s'y concentre en quelque ſorte dans le pur eſprit même pour ſe répandre enſuite delà, au gré de la volonté toute ſpirituelle, toute réflé-

chie de l'ame ſur les doigts, ſur l'oreille, ſur la langue, ſur la plume, par des ſimboles, par des chiffres, par des figures plutôt que par des mots, tant l'eſprit aime à ne parler qu'à l'eſprit.

La Muſique a deux grands avantages ou plutôt deux grands déſavantages ſur le diſcours ordinaire articulé & bien prononcé. 1°. Elle eſt inarticulée & fort vague dans ſon expreſſion. Elle remue les ſens & parle tout au plus à l'imagination : ſi elle manque ſon expreſſion, elle en attrape une autre. Les ſens ſont toujours bien remués lorſqu'ils le ſont en cadence ; l'imagination ſupplée bien des choſes, & dans le vague où la Muſique la promene, un coup d'archet un peu moëlleux ou un peu vif, lui fait trouver admirable une ſuite de Muſique qui ne dit pas grand choſe : au lieu qu'en fait de diſcours articulé, tout le monde eſt juge au moins juſqu'à un certain point. Une Muſique extravagante n'en plaît ſouvent que davantage à de prétendus connoiſſeurs.

2°. La Muſique eſt infiniment bornée par rapport à la parole & au diſcours. Avec 23 lettres de l'alphabet,

on a compté qu'on pouvoit, de leurs combinaiſons, remplir des volumes d'un pied en quarré ou cube, leſquels, mis à côté les uns des autres, couvriroient dix-ſept fois le globe de la terre. Et tout le monde ſçait, qu'avec ces vingt-trois lettres, on dit tout ce qu'on veut, on forme des diſcours, des mots, des ſyllabes, des combinaiſons à l'infini. Qu'eſt-ce que 8 notes de Muſiques ou 12 même auprès de 23 lettres? cependant avec cette moitié, combien de chants différens ne fait-on pas? Tous les élémens des choſes ſont bornés, ſur-tout ceux de la nature. Quatre élémens : Eau, Terre, Air, Feu, ou matiere ſubtile, font bien des fleurs, des fruits, des arbres, des herbes, des poiſſons, des oiſeaux, des animaux, des métaux, des minéraux différens : c'eſt la combinaiſon ſeule, comme on voit, qui fait la richeſſe de la nature, & à l'aide de laquelle l'Art, ainſi que la Géométrie ſon guide naturel, peut atteindre à l'infini : car l'infini, ſi nous oſons le hazarder, eſt la clef de toutes les méthodes, de tous les Arts. Pour embraſſer donc l'infini de la Muſique, tout conſiſte à en trouver tous les élé-

mens, & toutes les combinaiſo
chaines de ces élémens.

Les élémens de la compoſitio
l'harmonie & la modulation, l
mens de l'harmonie ſont les ac
les élémens de la modulation ſ
enchaînemens des accords.

La plus grande diverſité des a
peut s'étendre à 30 ou 40, com
en 50 ſi l'on veut. Abſolumen
a que 12 paſſages de modulatio
exemple de *ut* à *ut*; à *ut dieſe*,
&c. Deſcendre & monter ſont
ſi l'on veut : ce qui feroit 24;
cela chaque ſon peut tenir à l'
de chaque autre, ce qui fait
12 : mais ces 12 ne s'ajoutent
que par multiplication; ce q
144 ou 288 : leſquels étant
pliés par 50 accords, ſont e
7200 ou 14400 élémens imméd
la compoſition. On peut don
14400 paſſages de Muſique, fai
à toutes les Muſiques de l'Uni

Ne peut-on pas couper, ne
pas dépecer, en quelque ſorte, u
ce de Muſique, une Sonate, u
nuet, une Gigue, une Cantat
Motet, en 30, 40, 100, 20
petits morceaux d'une meſure

ou deux demi-meſures, de 3, de 4, de 5 notes chaque morceau, les uns plus, les autres moins? Ne peut-on pas jetter enſuite tous ces morceaux, *ab hoc & ab hac*, comme on dit, ſur un papier, les détachant tous ſans ſuite ni liaiſon, & marquant cependant leur ſuite naturelle par des chiffres, par des lettres qui ſervent de renvoi & de fil pour les remettre en ordre, quand ce ne ſeroit que pour donner à quelqu'un le plaiſir de les replacer, & comme de compoſer quelque choſe de nouveau? Or ce qu'on peut faire d'une Piece de Muſique, ne peut-on le faire de deux, de trois, & en un mot de toutes les Pieces faites?

Qu'on dépeçât ainſi mille, ou cent, ou dix Pieces de Muſique, il ſe trouveroit dans les fragmens bien des morceaux, bien des cadences, bien des tournures de modulation répétées, qui appartiendroient à deux, à trois, à dix de ces Pieces, ſur-tout plus les morceaux ſeroient petits & de deux ou trois notes chacun, & plus le nombre des Pieces ſeroit grand. Ainſi tout-d'un-coup, en rejettant les doubles, les morceaux de 1000 Pieces ſe trouveroient réduits à la peine d'écrire la

valeur de 50, de 100, ou
ces.

Récapitulons ce que nous v
dire : il y a trois parties dans
la Muſique, le Chant, la
tion, l'Harmonie ; & de ces tr
les Muſiciens conviennent, qu
dulation eſt la principale & l
l'harmonie & même du char
l'affaire eſt de l'attraper & de
me ce que c'eſt. Tout le m
parle & perſonne ne la défini
définit, & on n'en donne poin
Les Maîtres répetent mille foi
Eleves qu'il faut ſuivre la mod
& jamais ils ne les mettent e
la ſuivre. Ce n'eſt qu'à force d
d'uſage, & de goût, qu'ils e
quis la routine ; & voilà pou
renvoient mille fois leurs El
modulation, & dix mille fe
ſage & au goût.

SUR L'HARMONIE.

Analyſe du Code de Muſique pratiqué par M. Rameau, 1758.

L'HARMONIE eſt une ſi belle choſe, qu'il n'y a que l'Auteur de la Nature qui ait pu en faire un préſent aux hommes. Malheureuſement ils abuſent preſque toujours de ce bienfait, mais ce n'eſt la faute ni de l'Art, ni de l'Etre ſuprême qui nous l'a donné. La découverte qu'a faite le Muſicien célebre de notre ſiecle, du vrai principe de l'Harmonie, ajoute beaucoup à l'idée qu'ont eue juſqu'ici les hommes de la Muſique, tant vocale qu'inſtrumentale, tant ſpéculative que pratique. Nous ne ſçavions pas avant cet habile Maître, que la Nature, ou plutôt ſon très-puiſſant Créateur, nous donne tout l'Art, en nous donnant un corps ſonore.

Ce corps réſonne, & ſur le champ il produit, outre le ſon qui lui eſt propre, deux proportions, l'une géométrique, & l'autre harmonique; la géo-

métrique contenue dans les octaves, ſoit au-deſſus, ſoit au-deſſous; l'harmonique renfermée dans les harmoniques, qui ſont deux ſons toujours liés au principal; premier ſon harmonique qui eſt la douzieme, ou autrement l'octave de la quinte; ſecond ſon harmonique, qui eſt la dix-ſeptieme ou la double octave de la tierce.

Il y a une particularité bien remarquable, & qui n'échappe point à M. Rameau; c'eſt que la proportion géométrique diſparoît, pour ainſi dire, afin de céder la place aux proportions harmoniques. Cela ſignifie que les octaves étant *identiques* avec le principal ou fondamental, l'oreille ne s'en apperçoit pas, tandis que les harmoniques ſe font connoître; mais en même-temps la Nature qui eſt admirable en tout ceci, nous aide de la proportion géométrique, en nous faiſant prendre ſans effort & ſans étude les octaves au-deſſous des harmoniques. Les inſtrumens peuvent fournir la douzieme & la dix-ſeptieme; mais la voix humaine ſe trouvant réduite à des bornes beaucoup plus étroites, c'eſt une néceſſité pour elle de prendre les moindres degrés, & juſtement il ſe trouve

que ce ſont les octaves au-deſſous des harmoniques, ſçavoir, *ſol* & *mi*; enſorte que la voix roule dans le ſon principal, dans la quinte, dans la tierce, & dans l'octave, ce qui eſt très-analogue à ſa portée.

La Nature nous donne donc tout à la fois, l'harmonie compoſée du ſon principal, de la tierce, de la quinte, & de l'octave du principal. Qui de nous, ſans le ſecours de l'Art, n'a pas commencé cent fois, *ut*, *mi*, *ſol*, *ut*, quand il a voulu chanter de lui-même. C'étoit de l'harmonie, encore une fois, & non ſimplement de la mélodie, du chant. La Nature, dit l'Auteur, ne s'explique qu'harmoniquement; elle ne paroît nullement s'occuper de la mélodie.

Mais obſervez en même-temps une autre merveille. Le ſon principal, ſa tierce & ſa quinte, une fois donnés, toute l'harmonie, toute la faculté même du corps ſonore, ſeroit épuiſée, ſi la proportion géométrique n'étoit un fond inépuiſable en cette matiere. Content d'avoir tout engendré, ajoute l'Auteur, le corps ſonore cede à ſes premiers produits; c'eſt-à-dire, à ſes octaves & à ſes harmoniques le ſoin &

le droit d'en ordonner : ceci mérite d'être expliqué.

Le ſon principal a produit ſes octaves & ſes harmoniques. Il les charge à leur tour de devenir principes ; & tout auſſi-tôt, les octaves font naître tous les renverſemens poſſibles. Enſuite les harmoniques ordonnent des quintes & des tierces, par conſéquent des *modes*, de la *modulation*, & de toutes les variétés qui ſont le comble de l'Art. L'Auteur appuie cette doctrine d'un exemple qui nous paroît ſenſible. Le cor & la trompette ne rendent jamais juſtes la quarte & la fexte, qui effectivement ſont incommenſurables dans tout corps ſonore ; cependant nous les rendons juſtes quand nous chantons. Pourquoi ? C'eſt que le principe ou fondamental *ut*, remet à ſa quinte *ſol*, le ſoin de nous guider ; car l'octave *ut*, & ſa tierce *mi*, donnent ces conſonnances juſtes, relatives à *ſol*. On a en effet *ſol*, *ut*, *mi*, où l'on voit la quarte & la ſixte dans les deux dernieres notes.

Venons aux ſept méthodes que nous promet M. Rameau.

La premiere eſt pour apprendre la Muſique même aux aveugles. Il y recommande ſur-tout d'accompagner les

commençans avec une harmonie complette, & de leur enſeigner l'accompagnement le plutôt qu'il ſera poſſible. C'eſt le vrai moyen de former l'oreille, de remplir la tête & l'ame d'harmonie : c'eſt en un mot la voie qu'indique la Nature, & que l'Art doit applanir. « Si le François, dit l'Auteur, » ſe fût nourri d'harmonie dès les pre» miers momens de ſon penchant pour » la Muſique, il ſeroit devenu Mu» ſicien comme les plus grands Maî» tres, du moins par le même canal » qui les a tous formés ; c'eſt-à-dire, » par l'oreille ». Ce qui ſignifie que juſqu'à préſent on n'a fait de bonne muſique que par l'inſtinct, qui a révélé, pour ainſi dire, aux hommes l'harmonie, car quant aux principes & aux régles, on ne les ſoupçonnoit ſeulement pas.

La deuxieme méthode donne la poſition de la main ſur le clavecin & ſur l'orgue : cette partie doit comprendre ſans doute les premieres leçons de l'accompagnement.

La troiſieme méthode contient l'Art de former la voix ; c'eſt-à-dire, qu'elle enſeigne à tirer de la voix les plus beaux ſons dont elle eſt capable dans

toute ſon étendue. On a grand beſoin, en France, de leçons ſur cet article. On ſe contente d'enſeigner le goût du chant : on imagine pour cela des méthodes gênantes, & l'on oublie que les graces ſont incompatibles avec la gêne.

La quatrieme méthode regarde l'accompagnement du clavecin & de l'orgue : c'eſt, pour ainſi dire, le complément de la deuxieme méthode qui ne roule que ſur la poſition de la main : l'Auteur donne ici les élémens de la compoſition ; Art immenſe, preſque auſſi éloigné de la Muſique d'uſage, que la ſimple lecture des Poëtes eſt inférieure au talent & au feu poétique. Pour réuſſir dans la compoſition, il faut avoir une connoiſſance peu commune de l'harmonie ; il faut de plus en avoir le ſentiment : qualité très-rare, & qui eſt un préſent de la Nature, mais cette qualité ſe perfectionne par l'accompagnement, & voilà l'objet de cette quatrieme méthode.

La cinquieme acheve la compoſition dont la quatrieme a fait les préparatifs. L'Auteur y parle de cette fameuſe *baſſe fondamentale*, qui eſt la regle & la pierre de touche de tout ce qui s'appelle compoſition muſicale : en

fait de Muſique, c'eſt à l'imagination d'ordonner, à la regle de faire trouver la baſſe fondamentale, à la baſſe fondamentale de continuer le chant, & d'y mettre les variétés de modulations les plus agréables.

Les deux dernieres méthodes, l'une pour accompagner ſans chiffres, l'autre pour le prélude, tiennent tout des deux précédentes : il ne s'agit que d'expliquer & d'appliquer les principes de ces méthodes, & c'eſt à quoi l'Auteur s'eſt engagé ici. Son Proſpectus renferme beaucoup de vues, mais un peu trop ſerrées & compliquées. M. Rameau eſt plein de ſa matiere ; il croit qu'un mot expoſe toute ſa penſée ; que l'harmonie dont il eſt comme inveſti, ſaiſit également tous ſes Lecteurs ; que les idées abſtraites de ce grand Art entrent dans tous les eſprits, comme de belle Muſique affecte toutes les oreilles : il y a quelque choſe à rabattre de tout cela. Cet Auteur d'ailleurs très-eſtimable auroit dû renouveller un peu la pratique de Malherbe, & de tant d'autres, qui liſoient leurs productions au premier venu pour voir s'il les entendoit.

Quoiqu'il en ſoit, voilà une route

conomie, d'ordre, de sagesse, de
pour les mœurs. N'est-ce pas la
der que d'en faire usage pour cé
les foiblesses de l'humanité? M
meau veut qu'on s'attache à l'h
nie indépendamment des parole
mieux; car souvent les paroles
nent l'harmonie. Qu'il seroit
haiter que cet Art si grand,
employé, comme dans son ori
qu'à chanter l'Auteur de la N
les hommes vertueux, les exploi
roïques, qu'à faire passer dans
des Citoyens, l'amour des Loi
la Patrie, & du devoir!

MÊME SUJET.

Spectacle des Beaux-Arts. Paris, 1758.

LES choſes ſenſibles que la Muſique peut repréſenter à l'imagination, ſont toutes celles qui ont une marche, une progreſſion, un développement; l'éclat ſeul ne ſuffiroit pas pour une compoſition muſicale. On peindra bien, par exemple, en Muſique, une tempête, une bataille, une chaſſe, mais non un éclair, un coup de canon, un cri ſubit & iſolé. Tous ces objets, quand le Muſicien veut les rendre à l'oreille & à l'imagination, doivent tenir à d'autres qui les précedent & qui les ſuivent; il faut, en un mot, donner des tableaux en Muſique, & un trait ſeul ne compoſa jamais un tableau; il faut de la compoſition, de la ſuite, de l'enſemble : citons un exemple. Le Muſicien qui voudroit faire le tableau d'une chaſſe, deſſineroit un chant vif & marqué, qui ſembleroit fuir devant les parties de l'har-

monie. Des cors ſe joindroient & même ſuccéderoient quelquefois aux autres inſtrumens : ce bruit de chaſſe animeroit toute la compoſition ; il faudroit qu'on entendît par intervalle des cris de chaſſeurs, des coups de fuſil, les aboyemens d'une meute animée : cette peinture pourroit être terminée par un chant de victoire, tandis que dans une ſorte de lointain on feroit contraſter un chant plaintif pour marquer les gémiſſemens de l'animal qui a été forcé.

A l'égard des tableaux, des mœurs & des caracteres, on doit s'attacher à ceux qui ont un ton, un mouvement qui leur ſont particuliers. Le Muſicien, par exemple, repréſentera mieux l'Impatient que le Glorieux, au lieu qu'en peinture on ſaiſiroit mieux le caractere du glorieux que celui de l'impatient. La raiſon de cela eſt que l'orgueil ſe manifeſte par la contenance, par l'attitude, par l'air de tête, objets de la peinture, & que l'impatience eſt dans le ton, dans le mouvement ; ce qui eſt naturellement du reſſort de la Muſique. Les conditions & les âges ouvrent au Muſicien une vaſte carriere ; le Villageois, l'Artiſan, le Bour-

geois, le Guerrier, &c. peuvent former autant de tableaux intéreſſans : l'enfance, la jeuneſſe, l'âge mûr, la vieilleſſe ont leurs traits particuliers ; & ce ſont autant de nuances & de caracteres que doit ſaiſir la Muſique.

Le triomphe de ce bel Art eſt de parler le langage du ſentiment, d'émouvoir l'ame, de verſer dans ſes facultés, tantôt la douleur, tantôt la joie, tantôt la colere, tantôt la paix. Les Anciens connoiſſoient parfaitement cet empire de la Muſique : ils s'en ſervoient pour tout, pour la guerre, pour les feſtins, pour les jeux publics, pour les exercices du corps, pour l'éducation de la jeuneſſe. &c. En jouant un certain air, fort & élevé, le Muſicien Timothée enflammoit Alexandre de fureur, & le faiſoit courir aux armes. Ceci prouve, & l'énergie de la Muſique, & le choix que faiſoient ces Anciens de tons & de modulations analogues aux effets qu'ils vouloient produire. Delà, les Modes, Dorien, Lydien, Ionien, Eolien, Phrygien ; chacun de ces peuples avoit embraſſé la partie qui convenoit le mieux à ſon caractere ; & l'habileté conſiſte à ſaiſir tous ces genres, pour

nie; cette langue ſi prude, ſi cc
ſée, pleine d'ailleurs de ſyllabes
tes, nazales, obſcures, négative
ves ou longues mal-à-propos, l
ſicien peut-il ſe tirer d'affaire c
le Poëte?

Nous entrevoyons un princi
ſolution dans ce qu'ajoute l'Aut
cette Lettre. C'eſt que le Poët
que & le Muſicien doivent évit
ſoin, ou éluder habilement les
bes déſavantageuſes, & rechercl
les qui ont de l'éclat, appuyer
les, les faire valoir, les charg
quelque ſorte, de couvrir les
ſonores.

L'Auteur d'une autre brochu
titulée: Apologie de la Muſiqu
çoiſe, a traité plus ſavammen
matiere que ceux qui l'ont pr
M. R. prétend que *toute Muſi
tionale tire ſon principal caracter
qualité du langage :* principe qu
pologiſte nie abſolument, car
perſuadé que le génie ſeul fait
racteré d'une Muſique nationale
dit-il, le génie qui enfante ce
Muſique a de plus aimable & c
touchant : ſes tendres douceu
vivacités légeres, ſes langueurs

& ſombres, ſes fureurs, ſes rapidités, ſes déſordres ſont le fruit, non d'une langue qui ſe prête plus ou moins facilement aux charmes de la mélodie, mais d'un eſprit qui ſe livre à des inventions pleines de feu, & qui aſſujettit l'harmonie à ſes idées. Il eſt vrai qu'il faut pour cela ſuppoſer égalité de culture dans les nations, & une langue qui ne ſoit pas l'antipode du chant.

M. R. attaque notre Muſique du côté de la compoſition. L'Apologiſte nous apprend à ce ſujet « que le mérite de toute compoſition muſicale » conſiſte dans l'expreſſion, c'eſt-à-» dire, dans l'Art avec lequel le com-» poſiteur manie les ſons & l'harmonie » pour peindre le tableau & exciter le » ſentiment qui eſt propre de ſon ſu-» jet; » cela eſt très-vrai. Toute Muſique doit peindre quelque choſe, & elle ſera d'autant meilleure qu'elle repréſentera mieux l'objet que le Poëte & le Muſicien ſe ſont propoſés. Or le pinceau du Muſicien comme celui du Poëte eſt l'expreſſion: dans celui-ci, expreſſion qui dépend de la force des vers, dans celui-là, expreſſion qui ſe tire de l'énergie des ſons.

Quoiqu'il en ſoit, de toutes ces expreſſions ſçavantes, l'Apologiſte prétend que nous avons eu des compoſiteurs qui poſſédoient le talent de l'expreſſion à un degré ſupérieur; & dans ce nombre, il compte Lully, Clérembaut, Campra, Lalande. Et quoique dans un démêlé où il n'eſt queſtion que de Muſique Françoiſe, le Latin ne doit point paroître en chef, au moins il en réſulte toujours qu'on a eu le talent de l'expreſſion en France, puiſqu'on y a fait de beaux morceaux de Muſique Latine. M. R. a dit *que l'unité de mélodie nous eſt impoſſible, & qu'elle n'a été connue d'aucun de nos compoſiteurs.* L'Apologiſte nie abſolument le fait; il ne ſouffre pas non plus qu'on renonce aux *fugues*, *doubles fugues*, *contre fugues*, & autres ornemens de ſtyle dans la Muſique Françoiſe; il dit une bonne raiſon pour conſerver les *Duo*. C'eſt qu'il ne paroît pas contre nature que deux perſonnes éprouvent un ſentiment uniforme ou un ſentiment contraire, & qu'elles le manifeſtent en même-temps.

Enfin M. R. attaque l'exécution de notre Muſique, & l'Apologiſte prétend que nous ne ſommes pas incapables

capables de bien exécuter. Car cette incapacité eſt du ſyſtême de M. R. qui ne fait grace ſur rien, qui détruit l'arbre & les fruits, qui ôte toute reſſource, tout courage, tout ſentiment, ſous prétexte qu'il n'y a nulle eſpérance de bien faire : l'Auteur eſt plus humain ; il ſuggere des réformes, & le moyen de les exécuter.

Quoiqu'il en ſoit, il eſt toujours louable de voler au ſecours de notre Muſique ſi vivement attaquée par M. R. Quand Hector paroiſſoit ſeul dans les champs Troyens, Homere dit que tous les braves d'entre les Grecs marchoient contre lui. Voilà ce qu'il faut faire dans les grands périls : le nombre accable quelquefois un Héros ; & puis, dans ce nombre il peut ſe trouver un Achille.

SUR L'ARCHITECTURE.

Ruines des plus beaux Monumens de la Grece. Paris 1758.

L'ARCHITECTURE eſt l'aînée de la Peinture, parce qu'il a fallu ſe loger

avant que d'imiter les ouvrages de la Nature. Les enfans de Noé, les Egyptiens, les Grecs, les Romains furent tous, à leur maniere, des Légiſlateurs en Architecture. Tantôt énorme & coloſſale, tantôt gracieuſe & élevée, elle manifeſta le génie des Peuples qui la cultiverent. Quelque part qu'on donne aux Egyptiens dans les Arts, on n'en doit pas moins reconnoître que l'Architecture eſt Grecque d'origine; c'eſt-à-dire, que pour les belles formes & pour les proportions exactes, les Grecs l'emportent ſur l'Egypte, & que c'eſt d'eux qu'on tient les ordres, & toutes les décorations dont ils ſont ſuſceptibles. Après avoir rempli l'Orient & l'Occident de ſes chefs-d'œuvre, l'Architecture tomba ſous les coups de la barbarie, & avec elle tous les Arts de goût s'éclipſerent.

Dans la renaiſſance des Lettres, de même qu'on reprit le goût de l'éloquence & de la Poéſie, on reprit celui de la belle Architecture; c'eſt-à-dire, celle de ces anciens Maîtres & Légiſlateurs, en toute eſpece de connoiſſances. On lut Vitruve, parce qu'il ſe porte pour avoir conſervé les principes des Grecs. On abandonna les ordon-

nances gothiques de nos Peres, & l'on vit refleurir les trois ordres ſi célebres & ſi dignes de l'être. Le Dorique, l'Ionique & le Corinthien prirent la place des colifichets ridicules & des découpures ineptes qui avoient faſciné les ſiecles barbares. Ces ordres ont tellement fixé l'inclination de tous les Peuples cultivés, qu'ils peuvent être mis au rang des principes & des loix de l'Architecture. On ſçait quelles furent leurs proportions chez les Grecs; on tâche de les ſuivre, on les varie quelquefois. La difficulté eſt de ſaiſir ce qu'il y a de plus beau, de plus naturel, de plus ſatisfaiſant à l'œil, de mieux approprié aux deſſeins de conſtruction qu'on a dû ſe propoſer. Pour en venir à bout, il faut joindre la connoiſſance de tous les monumens antiques à tous les autres moyens, ſoit de théorie, ſoit de pratique, qui ont eu le plus de cours. Ce qu'on peut faire de mieux ſur cette matiere, c'eſt de regarder tous les fragmens des monumens antiques que l'on peut recueillir dans la Grece, tous ceux que l'on peut trouver dans l'Aſie mineure & dans la Syrie, ceux qui reſtent encore à Rome, les préceptes de Vitruve ſur les proportions

ordres poſtiches d'après toutes c
nées; car plus les comparaiſons ſc
tipliées, plus nous acquérons d'i
res pour nous guider dans l'Archi

L'ordre Dorique eſt le plus
on trouve que ſes proportions
différentes en diverſes époque
bord les colonnes de cet ordre
beaucoup moins de hauteur q
leur en donna dans la ſuite.
que les premiers Architectes t
encore à l'inſtitution primitive
banes, où tout étoit borné aux
néceſſaires, ſans affecter ni élé
ni décoration acceſſoire. Cet
dans ſon état primordial, reſſe
beaucoup à l'ordre Toſcan, n
qui n'empêche pas qu'il n'ait
d'aîneſſe, parce qu'en tout genr
& de Sciences, les Grecs ſont
nés par rapport aux Peuples d

L'ordre Dorique ſe perfectionna dans la Grece, & l'on le vit ſous Périclès orner les Temples d'Athenes, ſur-tout celui de Minerve : il acquit plus d'élévation & d'ornemens, lorſqu'on eut commencé à y conſacrer des édifices aux Empereurs Romains. On le voit aſſez par le Temple dédié à Auguſte. Les colonnes ont preſque ſept diametres de hauteur : les chapiteaux & les entablemens ſont ornés d'un grand nombre de moulures. C'eſt une queſtion, ſi l'Architecture gagna à ces décorations, & ſi les édifices qu'on éleva d'après ces modeles, conſerverent la majeſté, la force & la grandeur du Dorique purement Athénien. Cet ordre fut établi le premier. Les Ioniens, Peuples de l'Aſie mineure, y firent des changemens, & donnerent naiſſance à l'Ionique. Le premier eſt plus mâle, le ſecond plus élégant : le premier eſt imaginé d'après la ſtructure de l'homme : le ſecond d'après celle de la femme. Ces deux ordres ſuffiſent à l'Architecture; car le Corinthien n'eſt qu'un Ionique plus orné ; le Toſcan n'eſt qu'un dorique brute & groſſier. L'ordre Ionique admettoit divers ſyſtêmes d'eſpaces ou d'entre-colonnemens. Selon ces

formes de chapiteaux, dont
extrêmement riche. Il n'en eſt
ces ordres, comme du Dorique
ci étoit ſuſceptible de peu de
tés, quant à la proportion des
nes, parce qu'on varioit peu les
colonnemens, & la raiſon en
la diſtribution de la friſe de
chargée de Métopes & de trigl
gênoit beaucoup.

L'ordre Corinthien fut auſſi
des Architectes d'Athenes, mai
coup plus tard que les ordres D
& Ionique. Il n'eſt pas ſurpren
le Corinthien ſoit de tous les
celui qu'on a le plus chargé
mens. Les Artiſtes n'imagina
rien de nouveau, ſe bornent à d
On a dans Athenes les ruines
fieurs monumens d'ordre Corir
entr'autres celles de Jupiter Olv

les Cariens qui avoient pris le parti des Perſes, tuérent tous les hommes, & réduiſirent les femmes à l'eſclavage; que pour témoigner plus de mépris pour cette ville, les Architectes Grecs imaginerent de ſubſtituer aux colonnes les figures de ces femmes, faiſant entendre par-là que tout ce qui reſtoit des Cariens n'étoit bon qu'à porter les plus grands fardeaux : ils ſurchargerent, en effet, ces figures de femmes, qu'on appella dès-lors Caryatides, d'entablemens très-grands & très-hauts. Celui qu'on voit aux Caryatides du Temple d'Erechtée, eſt fort remarquable, par ſa maſſe totale, par ſes ornemens, & parce qu'on y a ſupprimé la friſe. Ce que M. le Roi admire le plus, c'eſt le beau deſſein & la draperie magnifique de ces Caryatides. Au reſte, il fait un ordre de ce genre d'Architecture. Il le rapporte au Dorique plutôt qu'à l'Ionique.

Les Anciens furent très-réſervés dans l'uſage des pilaſtres : on n'en voit point à Athenes derriere ces belles colonnades du Temple de Théſée & du Temple de Minerve : on n'en remarque que quatre aux quatre angles du premier de ces Temples : ils ne répon-

tions des Anciens, ce qui prouv
ne faut pas les abandonner en
ment, comme penſe qu'on d
le faire, un homme d'eſprit
écrit ſur l'Architecture. M. le R
d'avis de n'en admettre l'uſag
quand l'ordre eſt très-coloſſal, ci
tance qui condamneroit les pila
diſparoître d'une infinité d'édifi
ils ſont prodigués.

Les Grecs ſe contenterent des f
rondes ou quarrées pour leurs
ples. Jamais ils ne réunirent ce
formes tant que dura le Pagan
Ce furent les Princes Chrétien
les combinerent, qui firent plac
Dômes ſur leurs Baſiliques. Ai
a-t-on uſé à l'égard de Sainte S
de Conſtantinople, de S. Marc c
niſe, de Sainte Marie *delle fi*

SUR LES MONUMENS DE L'ANTIQUITÉ.

Ruines de la Grece. Paris 1758.

Au temps de Pauſanias (c'eſt-à-dire au ſecond ſiecle de l'Egliſe) il ne falloit que de la curioſité pour parcourir la Grece, & pour en admirer les monumens : c'étoit encore alors un pays plein d'hommes & de choſes, une terre qui parloit aux yeux & à l'eſprit, un ſéjour où la tradition des Lettres & des Arts étoit très-vive. Aujourd'hui c'eſt une contrée qui gémit dans l'eſclavage & dans l'ignorance : on n'y reconnoît que le climat & des ruines : plus de veſtiges d'urbanité, d'émulation, d'induſtrie : plus d'entrepriſes pour le bien public, d'activité pour les productions littéraires, de reſſources pour le rétabliſſement des Arts, de zele pour le recouvrement de la liberté. On n'y ſonge ni à la gloire de Thémiſtocle & d'Alcibiade, ni aux talens de Sophocle & de Démoſthene, ni aux lumieres de Lycurgue & de Pla-

ton, ni à la politique de Piſiſtrate & de Périclès, ni aux travaux d'Appelle & de Phidias. Tout a ſubi le joug du deſpotiſme, tout a péri, & une nuit profonde couvre cette région ſi féconde en merveilles.

Il faut pour la viſiter aujourd'hui, beaucoup de fatigues, d'argent, de précautions, & une fermeté d'ame qui puiſſe ſoutenir le contraſte affligeant de la Grece moderne avec la Grece ancienne. Combien de fois M. le Roy, qui nous a donné le recueil des beaux monumens de cette contrée, ne s'eſt-il pas attendri ſur l'état préſent de l'Attique, de Corinthe, de la Laconie? En deſſinant ces ruines magnifiques, en marchant ſur ces débris de ſtatues, de colonnes, de palais, d'amphithéâtres, quels mouvemens d'indignation ont dû s'élever dans ſon ame! Ces Grecs malheureux, ou ces Turcs ignorans, qui foulent aux pieds tant de richeſſes, ont perdu juſqu'au ſouvenir des grandes choſes dont la Grece fut le théâtre: ils ont dénaturé juſqu'aux noms des Villes & des Provinces: ils ſont ſurpris que le deſir d'acquérir des connoiſſances ramene dans ce Pays des Artiſtes laborieux, ou des Littérateurs

attentifs. Il faut encore ſe précautionner contre leur mauvaiſe humeur, contre leurs jalouſies, contre leurs pirateries, contre leurs uſages barbares. Devenus inſenſibles aux reſtes ineſtimables des monumens qu'ils poſſedent, ils voudroient que le monde entier témoignât pour eux la même indifférence. On ne peut entreprendre de les viſiter, de les faire revivre par l'art du crayon, ſans acheter la bienveillance de ces avides ſurveillans, ou ſans leur impoſer par la voie de l'autorité.

LETTRE ſur les Antiquités Romaines & les anciens Temples du Chriſtianiſme, 1759.

LA partie la plus agréable de l'Hiſtoire de l'Architecture eſt ſans doute celle, qui, prenant ce bel Art à ſon origine, ſuit ſes progrès, décrit ſes chefs-d'œuvre, fixe le temps de ſa perfection dans la Grece & l'Italie. Avec quel plaiſir n'y voit-on pas l'eſprit humain ſe développer & s'étendre. Cependant il eſt ſurprenant de voir un

que tous les Architectes du cinq
& ſixieme ſiecle ſe ſoient donn
ſemble, le mot pour proſcrire l
des Grecs & des Romains ? Co
choiſirent-ils de faire des pil
lieu de colonnes ? Comment, dé
nés à imiter dans ces piliers le
léger des trois ordres Grecs, le
que, préférerent-ils la premie
troiſieme maniere de cet ordre ;
peſante à la plus déliée ? Ils vo
dans des friſes, des aigles & d
phons ; ils copierent les gryphon
ce qu'ils ſont contre-nature. L
reliefs leur préſentoient des G
des trophées, des fleurs ; ils n'e
lurent point, & ils ſculpterent
boux, des grenouilles, des ſing
Voilà une dépravation de go

teurs anciens nous aient parlé des incurſions des Barbares, aucun ne s'eſt appliqué à nous peindre les changemens qu'elles ont produit dans les Sciences & dans les Arts; cependant on peut conjecturer que ce ſont ces mêmes incurſions qui y influerent beaucoup.

Parmi ces monumens, nos Egliſes Gothiques tiennent, ſans contredit, le premier rang par leur antiquité & leur grandeur. Mais avant de faire du Gothique en ce genre d'édifices, on avoit fait bien du mauvais, même en employant les ornemens de l'Architecture Grecque.

Il n'exiſte aujourd'hui aucun de ces monumens de la Religion naiſſante & perſécutée; mais pour s'en former une juſte idée, il ſuffit de conſidérer ceux qui furent érigés à ſa gloire, quand elle eut pour elle les Maîtres du monde, & qu'elle put hardiment braver l'Idolatrie. C'eſt du regne de Conſtantin qu'il faut dater pour raiſonner avec quelque certitude ſur la forme, l'Architecture & la décoration des premiers Temples du Chriſtianiſme en Occident. Ce Prince, après ſa converſion, ne ſe contenta pas de réparer les

des plus beaux Temples du Pa
me; & la poſtérité, en louant la
de Conſtantin, auroit admiré ſon
Mais ſoit que les Temples de
lui paruſſent trop petits, ſoit qu'
devoir dans les commencemens
ger les Idolâtres, il voulut du
& donna ſon propre Palais de L
au *Mont-Cælius*, pour y conſtru
premiere Egliſe Chrétienne q
porté le titre de Baſilique. B
après, il fit bâtir celle de S. Pie
Mont-Vatican; & tout de ſuite
de S. Paul ſur le chemin d'Oſt
même plan ſervit pour les troi
fices.

C'eſt ici le lieu de conſtater
ritable origine du titre de Baſil
qu'ont porté enſuite toutes nos gr
Egliſes. Chez les Anciens le ter
Baſilique étoit donné à certains

que large, & terminé en hémi-cycle à une des extrémités. Deux ordres de colonnes placés l'un ſur l'autre régnoient dans toute la longueur de l'intérieur, & formoient au plein pied dans le milieu une grande allée de colonnes à colonnes, & deux petites allées latérales de colonnes aux murailles. A l'extrémité terminée en hémi-cycle, on ajoutoit quelquefois une branche ou bras de côté & d'autre, d'où le bâtiment prenoit la forme d'un T & la dénomination de *Baſilique*, parce qu'il avoit preſque la forme de ces grands appartemens, où les Empereurs & les Rois rendoient quelquefois eux-mêmes la juſtice, & qui faiſoient partie de leurs Palais. Ces édifices avoient à leurs extrémités de grandes ſalles, où l'on rendoit la juſtice; ils ſervoient également aux Négocians, aux Rhéteurs & aux Plaideurs. Le Magiſtrat ſiégoit dans l'hémi-cycle, appellé par cette raiſon Tribunal.

Appliquons maintenant ce que nous venons de dire aux Egliſes conſtruites par l'ordre de Conſtantin. Ce Prince voulut du grand, parce que ſa protection alloit déſormais rendre les aſſemblées des Chrétiens plus nombreuſes

lut-il un edifice qui retraçat a les
le Signe de la Croix, auquel il c
ſes plus grands ſuccès. Un bât
de la forme d'une Baſilique pr
lui donnoit tout cela. Il ſe fixa
modele, & l'employa dans tou
Egliſes qu'il fit bâtir. La reſſem
ce fut ſi parfaite, que le nom d
ſilique fut donné à ces premiers
ples, qui ne différoient que par
jet & l'uſage des lieux où s'aſſemb
à Rome les Négocians & les Plai
Vitruve reparoiſſant aujourd'hui
terre, la reconnoîtroit dans l'Egl
Saint-Paul : il la trouveroit encor
nos Cathédrales gothiques. Ma
forme & à la diſtribution près,
trouveroit point le goût, la régul
la bonne Architecture des m
dont elles ſont la copie : car
exemple, dans l'Egliſe de S. P.

mieux que ce monument à quel point étoit déja déchue l'Architecture ſous l'Empire de Conſtantin. D'où il faut conclure que les irruptions des Barbares ne firent que conſommer la décadence de tous les Arts déja bien avancée, avant que les Goths euſſent mis le pied en Italie. La forme de cette Egliſe, à peu de choſe près, eſt donc exactement celle d'une Baſilique des Payens. La nef eſt ornée de quatre-vingt colonnes de marbre, preſque toutes d'un ſeul bloc, qui forment cinq allées. Celle du milieu en a vingt de chaque côté, les quatre latérales en ont autant. Des quarante qui bordent la grande nef, vingt-quatre ont été tirées, à ce qu'on prétend, du Mauſolée d'Adrien : elles ont environ trois pieds de diametre, ſont corinthiennes, cannelées, d'un marbre blanc & violet; & l'antiquité ne préſente rien en ce genre de plus précieux pour la matiere & le travail : les ſeize autres d'un blanc griſâtre, ſont en fait de colonnes, ce qu'on peut voir de plus groſſier; il n'y en a pas une dont les cannelures ſoient droites, bien vuidées & d'une profondeur égale. On ſent que le Sculpteur n'a travaillé

puis le chapiteau juſqu'à la
quarante colonnes des bas
de granit, & beaucoup moi
que les premieres : elles ſont
ce ſens qu'elles n'ont point
lures rarement uſitées dans
Dans les deux branches de l
ont voit auſſi beaucoup de co
différens marbres; ici du gi
ge, là du gris, ailleurs du
plus loin du blanc. &c. Rien
cela ne ſe répond, & ne fait
Les bons Architectes Grecs &
avoient toujours donné un
ment aux colonnes; ceux de
tin ne le crurent pas néceſſai
n'en voit nulle part dans l
S. Paul. Sur les colonnes s
mur de plus de trente pieds
qui tient la place du ſeco
employé dans les Baſiliques

Il faut obſerver ici : 1°. Que l'uſage des voutes étoit inconnu dans les premieres Egliſes de Rome : ce qui le perſuade ; c'eſt que toutes celles qui remontent à la plus haute antiquité, ne ſont point voutées. 2°. Que ces mêmes Egliſes aujourd'hui entiérement plafonnées ne l'ont été que dans ces derniers temps, c'eſt-à-dire, juſqu'au milieu du ſeizieme ſiecle : car il n'y avoit de plafond qu'au-deſſus du Sanctuaire, & le reſte n'étoit pas plus richement couvert, que ne le ſont les Egliſes de campagne.

Revenons à S. Paul : pour toute façade, il y a un portique moderne d'environ vingt pieds de haut : le reſte eſt un mur de briques, ayant au comble en amortiſſement une croix grecque, enjolivée de quelques moſaïques. Voilà ſans doute un goût de conſtruction qui annonce que les beaux ſiecles de l'Architecture étoient paſſés, & que le regne du Gothique alloit commencer.

La magnificence de Conſtantin ne réuſſit donc qu'à faire un vaſte édifice. Pour le décorer, on mit à contribution une partie des monumens conſtruits dans le meilleur temps. Ce fut un coup funeſte porté à l'Architecture,

rien que de pitoyables qui ne
que trop bien imités.

Lettre aux Journaliſtes de T
ſur Sainte Sophie, 1760.

Dans la Grece, devenu
vince de l'Empire Romain, l
qui fleuriſſent par l'opulence
le repos, l'Architecture, la Pei
la Sculpture s'y ſoutinrent dans
l'excellence, tandis que l'E
des Vainqueurs ſe ſoutint lui
me. Adrien y trouva encore des
tes dignes des plus beaux jours
thènes & de Corinthe, & capable
mortaliſer ſa magnificènce par
chefs-d'œuvre : mais deux ce

grecque dès le regne de Domitien, c'eſt-à-dire, que les Grecs y exerçoient toutes les profeſſions; & c'eſt à leurs mains que ſont dûs les plus beaux monumens antiques qu'on y voit aujourd'hui : il n'eſt pas douteux qu'ils n'aient continué d'y travailler pendant tout le temps qui s'écoula juſqu'au regne de Conſtantin. Or ſous ce Prince, quel étoit à Rome l'état de l'Architecture & de la Sculpture ? Tout le monde le ſçait, & peut-on croire que Byſance fût riche en artiſtes, tandis que la capitale du monde en étoit ſi dépourvue : elle qui, depuis près de cinq ſiecles, tiroit de la Grece ſes meilleurs Architectes, pour ne parler que de cet ordre d'Artiſtes.

En tranſportant à Byſance le ſiege de l'Empire, Conſtantin s'y fit ſans doute ſuivre par tout ce qu'il put raſſembler à Rome & ailleurs d'Artiſtes habiles. Une nouvelle Ville à bâtir étoit la circonſtance la plus favorable au rétabliſſement des Arts, ſur-tout de la grande Architecture. Cependant tous les édifices publics que Conſtantin & ſes premiers ſucceſſeurs y firent conſtruire, ne furent qu'une imitation aſſez groſſiere de ceux de Rome : c'eſt

bles, la premiere n'a aucune mérite.

L'Architecture déchue au nous la montrent les plus be numens du regne de Conſtar quel état devoit-elle donc êtr regne de Juſtinien, même Grece? Pour en juger, je ne que ce ſeul trait : c'eſt que pompeuſe deſcription de ſaint que nous a laiſſée Procope, Anthonius fut l'Architecte, trouve aucun des termes d'A ture en uſage dans le bon te qui peignent chaque partie d' donnance grecque. Cet Hiſto les Auteurs qui l'ont ſuivi ne n lent, ni de corinthien, ni d'ic ni de dorique, ni d'aucun d mens propres de ces ordres : c'e

ous les rapports, a beaucoup de maeſté, qu'il tire ſans doute de ſa belle orme, où la richeſſe des marbres, des nétaux, des pierres précieuſes, ſupléoit, dans les temps de barbarie, au bon goût de l'exécution; où de toutes les parties d'un ordre Grec, on ne voit que des futs de colonnes d'une belle proportion à la vérité; un édifice enfin qui avec 260 pieds de long d'une part, 213 de l'autre, avec ſa coupole de 180 pieds de haut, avec ſes ſalles & ſes portiques, s'emboîteroit dans ſaint Pierre de Rome.

J'ai dit que ſainte Sophie tiroit ſa majeſté de ſa belle forme: c'eſt qu'Anthémius prit des Anciens l'idée de ſa coupole, parce que les Temples ſphériques étoient très-communs chez les Anciens; mais il prit de lui ſeul l'idée d'élever une coupole dans les airs, de lui donner pour baſe immédiate, au lieu de la terre, quatre arcades, & de réunir dans le même édifice la forme quarrée & la forme circulaire: l'uſage des Chrétiens étant de diſpoſer leurs Temples en croix, Anthemius avoit à choiſir entre une croix à quatre branches d'une longueur égale, que nous appellons une croix Grecque, &

une croix dont une des branches fût beaucoup plus longue que les autres, & que nous nommons croix Latine. L'Architecte ſe décida pour la premiere, peut-être, parce qu'elle étoit uſitée dans l'Orient, ou parce qu'il vit qu'elle convenoit incomparablement mieux à ſa coupole que la croix Latine. La raiſon, ce me ſemble, eſt que la premiere forme met dans l'édifice un accord que ne lui donne pas la ſeconde.

En effet, lorſqu'on éleve une coupole en l'air, on ne fait qu'étendre un peu l'idée d'une coupole portant immédiatement ſur la terre. Cette coupole doit donc être toujours cenſée la partie principale de l'édifice. Les branches de la croix dont elle fait le centre, ne doivent donc paſſer que pour la baſe ſur laquelle elle porte : les côtés de cette baſe doivent donc être tellement exacts, qu'ils puiſſent être inſcrits dans une figure réguliere équilatérale. Des exemples rendront plus ſenſible ce que je veux dire.

Nous avons dans notre Capitale deux édifices dignes de figurer en quelque Ville d'Italie que ce ſoit, le Val-de-Grace, & le Dôme des Invalides. Je n'examine point lequel l'emporte ſur l'autre

l'autre par la forme extérieure & par la richeſſe des ornemens : je n'enviſage que le deſſein de l'un & de l'autre, & j'en juge par l'effet qu'ils produiſent quand on y entre. Il eſt sûr qu'un Etranger qui ne ſeroit pas prévenu que l'Egliſe du Val-de Grace a une coupole, ne s'attendroit pas, en y mettant le pied, à en trouver une, puiſque placé à la porte d'entrée, il ne l'apperçoit point aſſez pour n'être pas ſurpris quand il y eſt arrivé. Cette coupole ne paroît donc entrer pour rien d'eſſentiel dans la conſtruction du Temple, ne donne par elle-même aucune majeſté à l'enſemble, & n'eſt à la rigueur, qu'une piece d'ornement pour le Sanctuaire, puiſque les autres parties ne s'y rapportent pas.

Paſſons au Dôme des Invalides, qui eſt en croix Grecque, & entrons-y par la porte royale. La premiere choſe qui ſe préſente à l'œil, c'eſt la coupole même : à quelque point qu'on ſe place, on la voit toujours : pour l'effet il n'eſt pas abſolument néceſſaire que la porte ſoit où elle eſt ; elle ſeroit auſſi-bien dans quelqu'une des trois autres branches. Retranchez la nef du Val-de-Grace, la coupole n'y perdra rien : une

Temple, mais le corps même
ple, auquel toutes les autres pa
vent conduire l'œil. De-là, c
nobleſſe, de grandeur, de lég
faiſit lorſqu'on entre dans ce l
nument, & qu'aſſurément il
pas s'il étoit joint à l'Egliſe,
y arriver, il falloit traverſer
gue nef.

Un autre avantage de la cr
que avec une coupole, c'eſt qu
ple, en conſervant toutes ſes
ſa légéreté, devient très-vaſte
térieur, ſans le paroître, & p
l'extérieur les plus agréables aſ
Dôme des Invalides ſéparé de
eſt une preuve de ce dernier p
n'a point admiré la coupole
Pierre, vue par dehors du côt
di, de l'Occident, & du Nor

utés, concourent à donner à l'en-
ble une forme pyramidale, qui
rien d'affilé, ni de peſant. La gra-
e embellit ordinairement les objets
elle traite : ici elle eſt au deſſous
la réalité : mais elle reprend ſes
its en repréſentant la même coupole
côté de l'Orient, c'eſt-à-dire, du
: du portique d'entrée. Il s'en faut
acoup que ce morceau paroiſſe de-
out ce qu'il eſt, comme des autres
its de vue que j'ai indiqués. La
e de cette différence eſt que la nef,
'allongeant, laiſſe tellement en ar-
e la coupole, qu'une partie du tam-
r eſt néceſſairement maſquée par
ortique, quoique celui-ci ſoit beau-
o trop bas pour ſa largeur. Qu'un
nger s'étonne que ce portique ne
pas plus élevé, on lui dit ſur le
mp qu'avec plus d'élévation, il au-
empêché de voir la coupole; &
eſt vrai. Mais qu'on jette les yeux
les deſſeins de Michel Ange, &
verra que ſon portique a la hau-
qui lui convient, & que loin de
e à la coupole, il la fait valoir. C'eſt
dans la ſuite, comme il parut né-
aire d'étendre ſon plan, on allon-
la nef; il arriva de-là, qu'en en-

trant dans la Basilique, on n'apperçoit qu'un peu de la corniche, que la naissance du tambour de la coupole; au lieu que cette coupole se développe en grande partie, lorsqu'on est au point de la nef où devoit être la porte dans le dessein de Michel Ange. C'est d'après ces observations, que je n'ai garde de donner pour des préceptes, qu'en blâmant l'exécution de Sainte Sophie, j'ai cru devoir en louer le dessein, parce qu'il m'a paru être la cause de cette majesté que toutes les relations donnent à l'édifice.

SUR L'ARCHITECTURE GOTHIQUE.

Le treizieme & le quatorzieme siecle produisirent ce qu'il y a de plus singulier dans l'Architecture Gothique. C'est dans les morceaux de ce genre que les Architectes de ce temps se firent un point d'honneur de se surpasser l'un l'autre par l'élévation & la hardiesse, par la multitude & la bizarrerie des sculptures. Quoiqu'on ne puisse pas indiquer le premier & le plus ancien

monument Gothique, il eſt certain qu'en fort peu de temps cette Architecture s'étendit dans toutes les parties de l'Europe. Les grandes Villes ſemblerent ſe diſputer la gloire d'avoir la plus vaſte & la plus riche Egliſe. Ce goût de conſtruction employé dans les Temples, paſſa aux autres édifices publics & aux Palais des Rois. Juſqu'à la fin du quinzieme ſiecle, le Gothique régna avec un empire plus conſtant que les ordres Grecs les plus gracieux & les plus magnifiques dans les beaux jours d'Athènes & de Rome.

Quoiqu'il en ſoit, il faut convenir que les Temples Gothiques préſentent de très-grandes beautés au milieu des plus grands défauts. On ne peut les voir ſans y découvrir une majeſté digne de leur deſtination; une ſcience de ce que l'art de bâtir a de plus profond; une hardieſſe dont l'antiquité ne nous fournit point d'exemples. Les Romains donnerent à leurs grandes voûtes juſqu'à ſix & huit pieds d'épaiſſeur : il y a telle voûte à la Gothique qui n'en a pas un. On trouve preſque à toutes nos voûtes modernes quelque choſe de peſant : celles des anciennes Cathédrales ſont d'une légéreté qui frappe l'œil

le moins connoiſſeur. Elle vient en partie, ſi je ne me trompe, de ce qu'entre la voûte & les piliers, il n'y a aucun corps intermédiaire & ſaillant qui en tranche la liaiſon ; ce que fait l'entablement dans l'Architecture Grecque. La voûte gothique paroît naître du pied même des piliers qui la portent, ſur-tout, lorſque les piliers imitant les cannelures Grecques, ſont compoſés de *fuſeaux* ou *torous*, qui en font une eſpece de gerbes.

Ces torous pouſſés perpendiculairement juſqu'à une certaine hauteur, ſe plient enſuite pour former les arcades collatérales, & les *nerfs* ou *ogyves*, qui donnent la force à la maîtreſſe voûte : leur courbure eſt naturelle, & la pierre y préſente une flexibilité égale à celle des métaux les plus ductiles.

Les *ogyves* formant de toutes parts des rayons, diviſent toute la ſurface en angles rentrans & ſaillans : de cette diviſion en pluſieurs petites parties bien ſymétriſées, nait ce *SVELTE*, qu'il eſt ſi difficile de donner aux longues voûtes en plein ceintre, & unies, telles qu'on les fait aujourd'hui.

En rapprochant nos grandes Egliſes Gothiques de S. Paul de Rome, que

nous avons décrit ci-deſſus, on voit qu'il n'y a point de différences eſſentielles entre la forme de ces édifices : que les plus marquées ſe trouvent uniquement entre les décorations ou ornemens : qu'on n'a fait qu'agrandir dans les derniers ſiecles, ce qui dans les premiers avoit été traité en plus petites portions : que les Goths n'ont eu de part ni à l'invention, ni à la perfection de ces monumens, puiſque ces monumens ont été inventés avant que les Goths s'établiſſent en Italie ou ailleurs ; & qu'ils n'ont été perfectionnés que lorſque les Goths n'exiſtoient plus nulle part : que la décadence des Arts ayant ſuivi celle de l'Empire, & la liberté de conſtruire des Egliſes étant des mêmes ſiecles que les incurſions des Goths, ce concours de circonſtances ſeul, a établi l'idée populaire, que les Barbares avoient anéanti l'Architecture Grecque, pour y ſubſtituer celle qu'ils avoient apportée de leur pays ; & qu'enfin nos édifices appellés *Gothiques*, ne méritent ce nom, que parce qu'ils ſont auſſi différens par les proportions & les ornemens biſarres des beaux monumens d'Athènes,

L'Architecture Gothique
depuis plus de mille ans en
elle ſembloit vouloir y perp
empire. Mais enfin arriva ce
heureux, où les ordres inven
Grecs & par les Romains, al
prendre leurs anciens droits ;
trer, entre les mains d'Archi
goût, que l'art d'étonner dan
truction d'un édifice, ne ſe
ſeul l'art de plaire ; que la
peut être une vraie ſource
L'Artiſte deſtiné à produire u
révolution dans l'Architect
Philippe Brunelleſchi, né à
l'an 1377. Il avoit le génie
fectionne les Arts ; génie q

ux Artiſtes, celle de ſervir ſa Patrie, c de s'immortaliſer par des ouvrages emarquables & utiles : il étoit né au ıilieu de la barbarie ; mais plus Obɛrvateur que les Architectes ſes conɛmporains, il ne ſe laiſſa ni ſubjuguer ar le goût régnant, ni ſéduire par les ıauvais modeles, quoiqu'accrédités ; ɔn œil perça au-delà de ce qu'il voyoit le plus célebre ſans ſon pays & dans ɔn ſiecle.

Avant lui des milliers d'Artiſtes .voient ſans doute conſidéré les reſtes le l'ancienne Rome, mais ils n'y ıvoient apperçu que du marbre, de a pierre & de la brique ; ou bien, ils ı'avoient pas pris le ſeul moyen capaɔle de rendre leurs découvertes utiles ; e veux dire le ſoin de meſurer les nonumens antiques, de combiner les :apports de chaque partie entr'elles, le comparer les hauteurs d'un entaɔlement avec la longueur des colonnes, de ſaiſir les formes, les vrais contours, la ſuite des différentes moulutes, &c. Petits objets en apparence, dont il ı éſulte tant de graces. Ils copioient, mais à l'œil, ſans faire uſage de la regle & du compas. Brunelleſchi fit ce qu'on n'avoit point fait juſ-

qu'alors. Il s'enſévelit dans les ruines de Rome, & rien n'y échappa à ſes recherches. Tout fut meſuré, compaſſé, deſſiné. Le premier fruit de ſon travail, comme la premiere lueur du beau jour qui alloit naître, fut la diſtinction des cinq Ordres d'Architecture en uſage chez les Anciens : diſtinction fixée par la différence entre les proportions & les ornemens propres de chaque Ordre. Brunelleſchi, par ſes recherches & ſes réflexions, eut le plaiſir d'arriver à ce beau qu'il avoit entrevu ; il ſe fit des principes ſolides & une théorie étrangere à ſon ſiecle. Il ſe préſenta bientôt une occaſion de la mettre en pratique. Le Temple de Sainte Marie *del fiore* de Florence, Vaiſſeau Gothique, étoit imparfait, & la partie qui reſtoit à conſtruire, faiſoit le déſeſpoir des Architectes. Il s'agiſſoit de réunir les voûtes des quatre branches de la croix, ou par une voûte en cul de four, qui ne s'élevât point au-deſſus du comble, ou par une coupole. L'une & l'autre maniere préſentoit de grandes difficultés. La premiere paroiſſoit être l'idée de l'ancien Architecte. Mais Brunelleſchi, à qui cet ouvrage fut confié, penſa à la ſe-

conde, & ce fut à l'exécution de ce morceau qu'il dirigea ſes obſervations. Il étudia dans les monumens antiques la coupe des pierres & leur enchaînement ; il analyſa toutes les eſpeces de voûtes & d'arcades ; il examina l'arrangement des briques, la compoſition des liaiſons, &c. ; les plus petits détails ne lui parurent pas à négliger. Il pouſſa l'ouvrage avec toute l'ardeur d'un Artiſte, qui y voyoit le monument de ſa gloire. Il conduiſoit de l'œil tous les Ouvriers, & ne ſe fioit qu'à lui ſeul du choix des matériaux. Il ne ſe plaçoit ni une pierre, ni une brique, qu'il ne l'eût bien examinée & approuvée : ce trait renferme une bonne leçon. Enfin il eut avant que de mourir, la ſatisfaction de voir ſa coupole achevée, à la réſerve d'une partie du lanternon qui la couronne. Il montra encore dans la conſtruction de quelques-autres Egliſes, où il fut le maître des plans & des formes, combien il poſſédoit l'Architecture Grecque.

La coupole de Sainte Marie *del fiore* a de diametre dans le vif du tambour, environ 130 pieds de hauteur ; de la corniche du tambour juſqu'à l'œil du

lanternon, environ 125; du ſol de l'Egliſe juſqu'à la croix, environ 330. Avant elle, il n'avoit été conſtruit en l'air rien d'auſſi grand en ce genre; & aujourd'hui elle ne le cede en grandeur qu'à la coupole de S. Pierre de Rome. Ainſi ſur le Gothique du Temple de Florence, comme ſur une baſe formée des armes d'un ennemi terraſſé & vaincu, s'éleva un Monument, qui ſans être ni Dorique, ni Ionique, ni Corinthien, rappelloit par ſa forme ſimple & majeſtueuſe, les beaux temps de la Grece, & annonçoit la renaiſſance du bon goût.

Brunelleſchi avoit enſeigné à ſes Contemporains la pratique de la nouvelle Architecture. Léon-Baptiſte Alberti, Gentilhomme Florentin qui lui ſuccéda, leur en développa la théorie vers le milieu du quinzieme ſiecle. Il compoſa ſon Traité de l'Art de bâtir, (*de re ædificatoria*) qu'il diſtribua en dix Livres: ce Traité eſt plus ample & plus clair que celui de Vitruve, & il contient des détails d'une grande importance, ce qui n'empêche pas que l'Auteur ne s'appuie plus d'une fois de ſon autorité. Quoique plein d'excellentes choſes, il eſt aujourd'hui aſſez

ignoré, & beaucoup plus qu'il ne mérite de l'être : il eſt cependant le plus ancien, après celui de Vitruve, où l'Art de bâtir ſoit développé à fond. Mais revenons.

Les édifices de Brunelleſchi d'un côté ; de l'autre, l'Ouvrage d'Alberti, produiſirent, dans l'Architecture, un commencement de révolution, dont les progrès furent accélérés par la faveur de deux grands Princes, de Coſme de Médicis I, & du Pape Nicolas V. Le nom des Médicis eſt un nom qu'on ne lit, qu'on n'entend point ſans plaiſir & ſans reconnoiſſance, & ſans ſe rappeller des chefs-d'œuvre & des bienfaits. Coſme, le premier de ſa Maiſon qui ait donné à ſes Succeſſeurs le goût de la magnificence, aux Sciences & aux Arts cette protection qui rendra ſa mémoire précieuſe à la poſtérité, Coſme devint Chef de la République de Florence, dans le temps que Brunelleſchi commençoit à y déployer ſes talens ; & tel fut le bonheur de l'Artiſte, que ſes talens furent connus & eſtimés du Maître : bonheur qui manque ſi ſouvent aux grands hommes. Le Prince occupa Brunelleſchi dans ſes Palais : à ſon exemple pluſieurs Sei-

gneurs Florentins lui confierer
truction de leurs Hôtels ; des l
celle de leurs nouveaux Mo
Sous les yeux du nouvel Arch
ſe forma un grand nombre d'
qui ſe répandirent enſuite dar
l'Italie, & y porterent l'arrêt d
cription contre le Gothique.

Le Pape Nicolas V avoit po
bâtimens une paſſion, qui a été b
par quelques ſaints perſonnages. l
ma plus de projets qu'il n'en exé
parce qu'il régna peu ; mais ſon
bien connu, & ſes entrepriſes
l'embelliſſement de Rome, attire
dans cette Ville beaucoup d'Archi
tes, qui avoient la noble ambition
devenir habiles, ou qui l'étoient dé
Leurs noms ſont moins célebres q
ceux qui brillerent dans le ſiecle ſ
vant ; mais enfin ils rapporterent à F
me les premieres notions de la bon
Architecture, qui s'y étoient perdi
malgré les excellens modeles qu'e
préſentoit, & que les Etrangers
noient étudier. Ils préparerent les vo
aux Bramante, aux Michel Ange, a
San-Gallo, aux Peruzzi, &c., com
les grandes idées de Nicolas V ſu
reconſtruction de S. Pierre & du V

tican firent naître dans la ſuite celles de Jules II, & de Léon X.

Depuis la mort de Brunelleſchi, arrivée en 1446, & pendant le reſte du quinzieme ſiecle, il ne ſe fit donc dans le goût, & ſelon les regles de l'Architecture Grecque, aucun Monument auſſi célebre que la coupole & la décoration intérieure de Sainte Marie *del fiore*. L'Art alloit, pendant cet intervalle, ſe répandant peu-à-peu par des entrepriſes obſcures, mais toujours utiles à ſes progrès. Il naiſſoit des hommes qui devoient le porter à ſa perfection, en découvrir tous les ſecrets, en étaler toutes les richeſſes. L'exemple de l'Architecte Florentin, & ſes ſuccès avoient indiqué le moyen d'en acquérir une vraie connoiſſance : il fut imité. Quiconque voulut devenir bon Architecte, commença par meſurer les Monumens antiques de Rome, plus nombreux alors qu'ils ne le ſont aujourd'hui. La diſtinction des ordres, premier fondement de la nouvelle maniere de bâtir, étoit fixée ; mais il n'étoit pas poſſible que ceux à qui on la devoit, euſſent ſaiſi toutes les fineſſes du détail. Ce qui leur avoit échappé fut apperçu par leurs premiers

AUTRES OBSERVAT

SUR L'ARCHITECT

On a dit, que pour acquérir
noiſſances dans les Beaux-Arts
fiſoit de voir & de comparer
route eſt bonne, mais elle p
longue, & il ſemble qu'on l
roit fort, ſi de grands Maîtres
geoient de nous montrer tout
nous voulons voir, & nous e
tout ce que nous prétendons
rer. Imaginons un Etranger
centre de Paris, au milieu des
ouvrages d'Architecture dont c
pitale eſt remplie : ſuppoſons-
prit cultivé par la lecture, la m
exercée à rappeller les ouvrage
monumens des Anciens. Avec
liminaires, un tel homme dé

qu'à un certain point : mais encore une fois, il y a de la longueur & beaucoup de travail dans une opération de cette eſpece. Car, enfin, ce même homme, parmi les beaux édifices de Paris, ſeroit bien aiſe avant que de les examiner en détail, d'avoir des notions ſur l'origine & les diverſes révolutions de l'Architecture, ſur d'autres Arts limitrophes, tels que la Peinture & la Sculpture; ſur les regles que doit obſerver un Architecte, tant pour la conſtruction des bâtimens, que pour leur diſtribution & leur décoration. Enfin, cet Amateur écouteroit avec plaiſir quelqu'un qui lui expliqueroit en peu de mots le local antique & moderne de Paris; c'eſt-à-dire, l'hiſtoire de ſes divers états, de ſon enfance, pour ainſi dire, de ſon accroiſſement, & du comble de grandeur ou cette Capitale eſt parvenue depuis deux ſiecles. Or, l'Auteur de l'Architecture Françoiſe (M. Blondel) [Paris 1752] paroît avoir ſatisfait à toutes ſes vues.

Ces réflexions nous donnent lieu de placer ici ce que dit l'Auteur de l'Eſſai ſur l'Architecture. Selon lui, nous n'avons point le vrai goût de la maniere dont les grandes Egliſes doivent être

conſtruites. « Celles qui ſont dans le » goût Gothique, ſont, dit-il, ce que » nous avons de plus paſſable. A tra- » vers cette foule d'ornemens grotef- » ques, qui les déparent beaucoup, on » y ſent je ne ſçais quel air de gran- » deur & de majeſté qui ſaiſit..... » J'entre dans l'Egliſe de Notre-Dame: » c'eſt à Paris le plus conſidérable de » nos édifices Gothiques, & il n'eſt » pas, à beaucoup près, de la beauté » de certains autres qu'on admire dans » les Provinces. Cependant au premier » coup-d'œil mes regards ſont arrêtés; » mon imagination eſt frappée par l'é- » tendue, la hauteur, le dégagement » de cette vaſte Nef: je ſuis forcé de » donner quelques momens à la ſur- » priſe qu'excite en moi le majeſtueux » de l'enſemble. Revenu de cette pre- » miere admiration, ſi je m'attache au » détail, je trouve des abſurdités ſans » nombre, mais j'en rejette le blâme » ſur le malheur des temps; de ſorte » qu'après avoir bien obſervé, bien » critiqué, revenu au milieu de cette » Nef, j'admire encore, & il reſte dans » moi une impreſſion qui me fait dire: » Voilà bien des défauts; mais voilà » qui eſt grand » !

Il faut convenir que notre amour-propre ſouffre un peu de la ſupériorité que cet Auteur adjuge ici aux Egliſes Gothiques ſur celles des temps plus modernes. Nous ſurpaſſons dans tout le reſte nos bons Ayeux des ſiecles barbares. Nous ſçavons le Deſſein, la Géométrie, la coupe des pierres, les forces des diverſes machines; toute la théorie des Grecs & des Romains nous eſt familiere, toutes leurs entrepriſes nous ſont connues; & cependant nous ne pouvons donner à nos Baſiliques cet air de grandeur & de majeſté, cette élévation, cette hardieſſe, cette ſolidité qui paroiſſent dans nos Cathédrales bâties il y a ſix ou ſept cens ans.

On remarque dans les Architectes du treizieme & du quatorzieme ſiecle, un mêlange ſingulier de barbarie & d'intelligence, d'impéritie & de lumiere. Nous les mépriſons quand nous jettons les yeux ſur des figures telles qu'on en voit dans la Capitale, au portail de Notre-Dame: des hommes faits comme les Momies d'Egypte, ayant les bras longs & roides, le viſage de cadavre, la draperie maçonnée ſur le corps, faiſant un tout ſans deſſein, ſans naturel, ſans génie. Cepen-

humains. La Peinture fut tr
gere à des cabanes de Pâtres ,
tentes de Guerriers ; mais depu
a érigé des Palais aux Maîtres
de , le Peintre s'eſt prêté aux
l'Architecte. L'intérieur des é
été enrichi de chefs-d'œuvre
ceau , & ces lieux , qui par eux
n'euſſent été que vaſtes , com
ou bien diſtribués , ſont deve
gnifiques & charmans par les
qu'on y a placés avec goût &
telligence. La Peinture d'autr
quoique féconde en beautés qui
propres , perdroit mille occa
briller , ſi l'Architecture ne lui
la main. Les tableaux d'Apelle
expoſés dans la Place publiqu

liers, y jouiſſoient d'une gloire plus durable : on les rangeoit ſous les portiques, on les plaçoit dans les veſtibules avec les ſtatues des Ancêtres. Dans ces avantageuſes poſitions, ils fixoient mieux les regards ; & des lieux même qu'ils embelliſſoient, ils relevoient mille graces nouvelles.

Dans les appartemens faits pour la magnificence, tout doit être ſage & grand : les Salles de jeu, de feſtin, de concert, n'admettent que des ornemens qui reſpirent la gaieté. Les lieux qu'habite Thémis, ou ceux qui ſont deſtinés aux Conſeils des Rois, attendent de la Peinture des décorations nobles & impoſantes. Un édifice public doit ſe diſtinguer par la peinture, de la demeure d'un particulier.

C'eſt ſur-tout à l'égard des édifices ſacrés, que la Peinture déploie toutes ſes forces de ſon art, pour célébrer dignement cette auguſte majeſté, qui caractériſe la Divinité. C'eſt-là que l'Architecture doit développer ce qu'elle a de plus impoſant, qu'elle doit fuir la maſſeſſe Gothique dans ſes détails, mais en imiter la grandeur dans ſes enſembles, joindre les beautés Grecques & Romaines, à la noble élévation que

le Gothique a ſçu donner à ſes édifices; enfin n'employer que cette aimable ſimplicité ſi conforme à la Nature. Ces deux Arts doivent s'unir enſemble, & concourir à donner aux Temples l'air de décence & de nobleſſe qui leur convient.

MÊME SUJET.

Lettre ſur l'expoſition des Ouvrages de Sculpture & de Gravure, 1750.

Il eſt très-probable que nos Artiſtes qui tâchent d'imiter les chefs-d'œuvre des Anciens ne s'écartent pas non plus de leur façon de penſer. Apelle & Praxitele vouloient que le Public fût juge de leurs travaux : ils écoutoient tranquillement tous les diſcours des connoiſſeurs. Cachés quelquefois à l'ombre de leurs tableaux ou de leurs ſtatues, ils laiſſoient la liberté entiere d'admirer ou de critiquer: & que faiſoient-ils enſuite, ces hommes ſi jaloux du vrai beau, ſi dignes des éloges de tous les ſiecles? Ils retouchoient leurs ouvrages, ils les finiſſoient, & c'eſt

eſt pour cela qu'on y liſoit l'épigraphe
élebre, *Faciebat*; terme deſtiné à faire
ntendre, que durant l'expoſition, le
inceau ou le ciſeau étoient comme
ıſpendus, & qu'on attendoit pour
onner les grands traits, que le Pu-
lic eût parlé.

Quels exemples pour nos Artiſtes
ıodernes! Pourrions-nous penſer qu'ils
uſſent plus de délicateſſe ou d'amour-
ropre que les anciens, & que lors de
expoſition de leurs tableaux au Lou-
re, ils vouluſſent captiver Paris plus
ue ceux-ci captiverent Athênes? Nous
jouterons à cela la réflexion ſuivante.

C'eſt une choſe bien connue que la
enſibilité des Anciens pour les chefs-
'œuvre de la Peinture & de la Sculp-
ure. Elle paroît en tout cette ſenſi-
ilité. Si Myron place une ſtatue qui
mite de près la Nature, les Poëtes
élebrent à l'envi l'excellence de ſon
iſeau: l'Anthologie eſt pleine d'Epi-
rammes en ſon honneur. Si Pauſa-
ias parcourt les Villes de la Grece,
l s'arrête par-tout pour contempler
es tableaux, les ſtatues, les bas-re-
efs des grands Maîtres; il en tient
n compte exact, il en fait l'hiſtoire
vec autant de goût que de complai-

étend ſes détails juſqu'aux ent
pittoreſques, & à l'hiſtoire d
excellens Peintres. Enfin ſi Ho
Virgile ont à parler des armes
Héros, ils s'attachent par pré
aux cizelures divines du bouc
l'un & de l'autre; ils en ſpécifi
qu'au dernier trait; ils fixent
teur dans la contemplation de
gures tracées d'un doigt immo

Voïlà les Anciens; & tels ſerc
jours les hommes, quand la b
n'étouffera pas leurs penchans,
n'éteindra pas leurs lumieres. A
ger par l'empreſſement qu'on
gne depuis pluſieurs années po
poſition publique qui ſe fait
bleaux tous les ans, nous ne m
pas qu'on nous diſe comme Pl
ſoit à ſes Contemporains; *que*

AUTRES OBSERVATIONS SUR LA PEINTURE.

Traité de la Peinture, par M. Richadſon, 1728.

L'ART de peindre a cinq parties, qui ſont, l'invention, l'expreſſion, la compoſition, le deſſein, le coloris, le maniment, la grace & la grandeur.

L'INVENTION conſiſte à embellir ſon ſujet, ſans pécher contre la vraiſemblance. Les Hiſtoriens travaillent ſouvent ſur les mêmes Mémoires, mais ils ne ſe reſſemblent pas dans la façon de les manier. Il en eſt de même des Peintres. Il y a ouvrier & ouvrier, l'un maçonne, l'autre embellit : cela ſe fait par l'addition de quelque circonſtance vraiſemblable, ou par le retranchement de quelqu'autre moins importante. On peut citer un bel exemple de cette addition : c'eſt le Carton des clefs données à S. Pierre, (l'un des ſept de Raphaël qui ſe trouvent dans la Galerie du Palais Royal de Hamp-

là que de vraiſemblable. Il y
tres manieres d'embellir, com
ménager diverſes lumieres, de
les choſes inviſibles, ainſi que l
par des agitations de draperies
viter la ſuperfluité des ôrneme
en tout, de ne dire ni trop, n
peu; de laiſſer à deviner, d'
tout ce qui peut choquer la dé
de varier, d'animer les ſujets.

L'Expression. Cette partie n
être que déſignée, & non défini
le ſort de toutes les choſes de
ment; il faut des circonlocutio
les rendre ſenſibles, encore faut
ce ſoient des perſonnes qui ai
ſentiment. Voici quelques regl
réveiller ce ſentiment. 1°. Le
tere général du ſujet repréſent
enjoué, ſoit ſérieux, doit ſe f

ſeaux, des fleurs, de ces riens qu'on n'exprime point. 3°. Les vêtemens, les marques de dignité, les places des figures. *Raphaël* revêt de blanc J. C. après ſa réſurrection, mais il l'habille autrement avant ſa mort. 4°. Les ſentimens & les paſſions doivent répondre au caractere des figures. 5°. Tout doit exprimer le caractere particulier de la perſonne. 6°. Il faut rendre les ſingularités mêmes des airs, pourvu qu'ils ne ſoient pas meſſéans, un léger mouvement d'yeux, de bouche, de tête, de ces choſes qui ſont ſouvent des graces paſſageres, mais qui relevent un ſujet d'ailleurs ingrat. 7°. S'il y a quelque choſe de particulier à remarquer dans l'hiſtoire de la perſonne, & qu'il convienne de l'exprimer, cela contribue beaucoup au mérite du tableau. 8°. Les ſymboles: un des plus ſpirituels eſt le troupeau de moutons que J. C. montre du doigt à S. Pierre en lui donnant les clefs, dans le Carton de *Raphaël*. 9°. Les figures ſymboliques plus marquées, telles qu'un Jupiter pluvieux, pour repréſenter la pluie.

LA COMPOSITION: c'eſt l'art de rapporter les parties au tout. Pour y réuſ-

faut diverſifier tellement une c
qu'elle ne laiſſe pas de domin
l'endroit qui doit attirer le cou
Cet endroit exige toute l'atten
Peintre pour le finir. La meilleu
paraiſon qu'on ait apportée, c'
d'une grappe de raiſin. La N
ménage l'enſemble. Les grains
ni épars, ni confus. Le milieu
frappé de jour & plus terminé
reſte : enfin on y voit cet arran
judicieux, ce concert des part
cette douce harmonie qui fo
l'art de la compoſition.

Le Dessein. Le Deſſein, p
ſa ſignification la plus étroite
être juſte, prononcé hardiment
ambiguité. Cette partie ſi cher
chel Ange, qui a été le plus
& le plus correct Deſſinateur, c

du reſſort du Deſſein. Eſprit, vivacité, franchiſe, délicateſſe, feu de génie & de main ; comment exprimer tout ce qu'exige le Deſſein dans l'exécution.

LE COLORIS. Le coloris doit être varié ſelon le ſujet, le temps & le lieu : il faut marier les tons des couleurs, les fondre & les unir, rompre les extrémités du blanc & du noir : ce ſont-là les regles connues. Elles diſent beaucoup en peu de mots, & elles ne ſeroient pas entendues ſans les exemples : c'eſt-là où elles ſont, pour ainſi dire, écrites d'une maniere plus ſenſible & plus parlante, que quand elles ſont réduites à la ſéchereſſe des préceptes.

LE MANIMENT. On entend par ce terme, la maniere, le crayon ou le pinceau. Que la Peinture ſoit unie ou rude, on y diſtingue ni plus, ni moins la légéreté ou la peſanteur de la main. Un tableau bien manié, eſt donc un tableau où les traits font voir une main délicate & légere. Cette qualité lui donne le même mérite. En général, ſi le caractere du tableau eſt la fierté, le terrible ou le ſauvage, comme ſont les batailles, les brigandages, les ſor-

davantage. Tout ce qui a beau
brillant demande dans les re
mens, des touches de pinceau r
fes & hardies; il faut que le
paroiſſe ſuffiſamment en linge, e
de ſoie, & en tout ce qui a du
Plus une choſe eſt éloignée, mo
doit être finie. En voulant f
vantage la piece, on s'expoſe
gâter. Les beautés originales ſo
que l'enthouſiaſme produit. Le
teint, ſi l'on balance ou ſi l'on t

La Grace et la Grandeu
deux choſes ne peuvent ſe
elles conſiſtent, non pas à ir
Nature telle qu'elle eſt, mais
ner & à la relever. L'ornemer
grace, & le luſtre eſt la grandeu

l'expoſer ſur un tableau. Son cerveau doit être rempli des plus nobles idées, & c'eſt pour cela qu'il doit nourrir ſon génie de converſations fines, de lectures choiſies, d'images grandes ou riantes.

Dans les ſiecles éclairés, l'Hiſtoire des Arts eſt en même-temps celle de l'humanité, de l'amitié, de la politeſſe, du déſintéreſſement : elle fournit des exemples de travail & de pratique manuelle juſques dans les conditions ſupérieures.

Pour juger en général de la bonté d'un tableau, il faut, 1°. ſe défaire de tout préjugé, & n'avoir point d'égard au nom du Maître, fût-il célebre, ni à ſon intention. 2°. Il faut être inſtruit des véritables regles de la Peinture, avoir étudié les meilleurs morceaux, & ſe les être rendus familiers, connoître les différences les plus délicates de toutes les manieres des grands Peintres.

Sur le Poëme Latin, qui a pour ſujet la Peinture. Du Pere de Marſy, 1736.

LES ſujets convenables à la Peinture, ſont l'hiſtoire, les payſages, les portraits, la freſque, la perſpective, les groteſques, la miniature. Après le choix des ſujets, l'invention & l'ordonnance, vient le Deſſein : il faut y obſerver la hardieſſe des premiers traits, le beau partage du champ, le rapport des membres grouppés de part & d'autre, leur balancement naturel ſur leur centre, la place diſtinguée du principal perſonnage, la légéreté de ceux qu'on jette vers les bords, l'expreſſion ſçavante des veines, des nerfs & des muſcles. Le Peintre ne doit pas oublier l'accord tendre & le combat heureux des contraſtes, l'art inexprimable des contours & des draperies, les plis ondoyans, légers comme la flamme, imitant la flexibilité des ſerpens, & coulans mollement ſur le nû. Il doit obſerver le *coſtume*, les airs, les mœurs, les manieres qui dif-

férencient les régions & les ſiecles de la ſcene du monde. Pour cette importante étude, il doit avoir recours aux annales, aux bronzes, aux marbres, au bel antique tiré du ſein de la terre, ou caché encore dans les débris des plus ſuperbes monumens.

Venons aux couleurs. La Peinture, dans ſon enfance, ne connoiſſoit que le clair & l'obſcur. Mille couleurs nouvelles vinrent depuis à ſon ſecours. Le Peintre doit en apprendre l'uſage, le mêlange, la température. Ainſi, le jour, dans un tableau, doit couler d'un centre de lumiere bien choiſi : c'eſt delà qu'elle va, par des gradations imperceptibles, marquer la proximité ou l'éloignement des objets, qu'elle ſçait ſe nuancer avec les ombres, & ménager ces heureux tons des couleurs qui font ſur les yeux une impreſſion auſſi charmante, que les accords touchans d'une muſique font ſur l'oreille. Le but du travail & de la correction doit être de faire enſorte qu'on ne ſente ni l'un, ni l'autre, que rien ne paroiſſe peiné & que les graces ſemblent avoir conduit le pinceau.

Les payſages, ſur-tout, doivent reſpirer la gaieté. On y doit voir l'Au-

rore ſe lever, le Soleil ſe coucher; Flore dans les jardins, Pomone dans les vergers; roſes, lys, violettes, fruits, tout doit peindre une aimable variété.

L'ame, la chaleur, la paſſion, ſont la partie la plus eſſentielle de tout génie peintre. Il doit prendre, pour ainſi dire, le flambeau de Prométhée, & dérober le feu céleſte pour animer des figures mortes, leur donner l'attitude, l'air, la reſpiration & la vie, la faire paſſer dans leurs yeux & juſques dans les moindres ſignes qu'il leur imprimera. Il doit enfin varier la même paſſion, ſuivant l'âge, le ſexe & le rang, & ſur-tout garder exactement les caracteres.

Sur les Peintures antiques d'Herculanum, gravées, Naples 1757.

Depuis long-temps on demande, ſi les Anciens ont connu la Perſpective, s'ils ont peint à freſque, ou en détrempe? Ont-ils cultivé avec ſuccès tous les genres de peinture communs parmi nous, l'Hiſtoire, les Payſages, les Batailles, les Marines, &c. L'Au-

teur de l'Ouvrage précieux que nous citons, éclaircit tous ces doutes. Oui, les Anciens ont cultivé, & avec gloire, tous les genres de peinture : rien dans la Nature n'a échappé à leur pinceau : comme nous ils ont eu, ſous d'autres noms, des Raphaëls, des le Lorrains, des Bourguignons, des Van-Huyſums, &c. Et ſi tout ce que préſentent les peintures d'Herculanum n'eſt point parfait, on doit en conclure, non pas que les Anciens peignoient bien moins que nous, mais que chez les Anciens, comme chez nous, il y avoit des Peintres médiocres.

Tout le monde ſçait que l'ancienne Ville d'Herculanum, enſévelie ſous terre par l'éruption du Veſuve, en l'an 79 de l'Ere Chrétienne, a été découverte depuis peu d'années ; qu'on y a trouvé des antiquités de toute eſpece, entr'autres des peintures, des ſtatues de bronze & de marbre, des inſtrumens de tous les Arts, des médailles, &c.

Quelques années après les premieres excavations faites à Portici, on publia un ample Catalogue de ce qu'on avoit tiré des ruines d'Herculanum, & au nombre des morceaux indiqués, ſont

preſque tous les tableaux contenus dans ce Recueil. Mais ce Catalogue n'eſt pas d'une plus grande reſſource pour connoître les antiquités qu'il annonce, que ne l'eſt pour nos Provinces l'explication des tableaux expoſés au Louvre & au Luxembourg. Il étoit de la magnificence du Roi des deux Siciles, de ſa généroſité, de ſon zele pour le progrès des Arts, de rendre communs à toute l'Europe les tréſors d'antiquités qu'il poſſede. Par ſes ordres le burin a multiplié des objets dignes de fixer & de charmer tous les yeux. Des plumes ſçavantes les ont accompagnées de recherches propres à en donner l'intelligence, & à en relever le mérite. Parmi les Académiciens, qui ont contribué de leurs lumieres à expliquer ces beaux monumens, il en eſt de célebres depuis long-temps dans la République des Lettres.

Juſqu'à préſent on n'a rien trouvé dans les Auteurs qui conduisît à faire croire que les Anciens ont connu la peinture à l'huile, & il paroît sûr, qu'ils ne connoiſſoient que la freſque & la détrempe, ou la gouache. Preſque tous les Antiquaires ont été perſuadés que l'antiquité n'a fait uſage

que de la freſque pour l'ornement des murailles & des voûtes. Les tableaux d'Herculanum doivent détromper ceux qui tiendroient l'opinion contraire, puiſque tous ces tableaux, à-peu-près, ſont peints en détrempe : en voici la preuve.

Pluſieurs de ces morceaux ont ſouffert, & ſe ſont écaillés : la premiere couleur enlevée en a laiſſé voir une ſeconde qu'elle couvroit, ſans que la ſurface de l'enduit ſoit endommagée. Or c'eſt ce qui ne ſçauroit arriver dans la peinture à freſque. Ici, les couleurs délayées dans l'eau pure, & appliquées ſur un enduit encore frais, compoſé de chaux & de ſable, pénetrent les matieres, s'incorporent avec elles, & ne peuvent s'en détacher, à moins que l'enduit lui-même ne tombe. 2°. La freſque n'admet pas toute ſorte de couleurs : or, les tableaux d'Herculanum raſſemblent toutes les couleurs connues chez les Anciens & en uſage dans la peinture, ſur-tout celles que la freſque rejette.

Il eſt arrivé à quelques-uns des tableaux d'Herculanum des accidens qu'on n'a pu ni prévenir, ni réparer entiérement. Ces tableaux en ſortant

de deſſous terre, avoient les couleurs fraîches & vives; mais après avoir été expoſés à l'air pendant quelque temps, ils ſe ſont altérés; les couleurs ont perdu de leur vivacité, & dans certains morceaux elles ont entiérement diſparu. On attribue cette altération, ou à l'exceſſive humidité du terrein d'où l'on a tiré les tableaux, ou à l'exceſſive chaleur cauſée par l'éruption du Mont-Veſuve, lorſque cette Ville fut engloutie. Au reſte, les Peintres des tableaux dont il eſt ici queſtion, joignoient à un deſſein pur & correct, la plus vive expreſſion. Les morceaux d'Hiſtoire ſont de la plus grande & de la plus noble maniere: les paſſions y paroiſſoient avec leurs vrais caracteres, & les défauts qu'on apperçoit dans quelques-uns, ſont rachetés par de très-rares beautés.

Dans les morceaux de perſpective, on reconnoît les principes propres de cette partie, mais ils ſont plutôt indiqués, que rendus & développés. Les animaux, les fleurs, les fruits, ſont d'un fini admirable. Les payſages ſont touchés avec eſprit & légéreté. Ils ſont moins terminés que ceux de nos Peintres modernes, mais la maniere en eſt franche & piquante.

L'ART D'ÉCRIRE,

OU D'AVOIR UNE BELLE ÉCRITURE.

OBSERVATIONS SUR CET ART.

Traité ſur les principes de l'Art d'écrire, Paris 1760.

LES Maîtres célebres en cet Art, ſe plaignent beaucoup du diſcrédit où eſt tombé l'Art d'écrire, & leurs plaintes paroiſſent bien fondées. Sans remonter aux temps qui ont précédé la Typographie, à ces ſiecles où les Ecrivains particuliers & publics furent preſque les ſeuls dépoſitaires des penſées & des volontés humaines, nous avons vu encore ce qu'on appelle les *belles mains*, recherchées, employées, récompenſées. Les bons Artiſtes en ce genre, étoient, il y a quarante ans, des hommes renommés dans la Capitale & dans les Provinces. On regardoit le talent de bien écrire, comme une qualité inſéparable de la belle éducation. On ne croyoit pas pouvoir aſpirer aux

places qui donnent part à la confiance des Grands, ou qui tiennent à l'adminiſtration politique, ſans avoir fait preuve d'une écriture diſtinguée. On ne s'étoit pas encore imaginé, qu'il y eût une ſorte d'eſprit ou de grandeur à écrire peu, & à écrire mal.

Il étoit donc deſtiné à notre ſiecle de s'affoiblir ſur l'Art d'écrire, comme ſur tant d'autres objets importans. Si on recherche les cauſes de cet affoibliſſement, il n'y en a point d'autre, à parler philoſophiquement, que l'indifférence pour le beau & le bon, que la molleſſe qui s'eſt emparée des mœurs, que l'amour du plaiſir, qui ne laiſſe ni le goût, ni le temps de cultiver un Art, dont les leçons élémentaires ſont gênantes. L'Auteur de ce Traité (M. d'Autrepe) prétend que les moyens qu'on emploie aujourd'hui dans l'Art d'écrire, ſont défectueux, en ce que, on ſe borne à donner des regles pour la configuration des lettres, on ne travaille point à diriger les organes de l'Ecriture, à établir des principes pour la poſition du corps, pour le mouvement des doigts, pour la tenue & la taille de la plume. On éprouve en effet tous les jours, que toute l'inſtruc-

tion relative à l'Ecriture n'embraſſe que la conſtruction méchanique des lettres, ſans répandre aucunes lumieres ſur les actions qui précedent, qui accompagnent & qui conſomment cette manœuvre. Auſſi preſque tous, tant que nous ſommes, qui paſſons notre vie à écrire, nous nous plaçons toujours mal vis-à-vis de notre attelier littéraire; nous ne ſçavons pas donner le mouvement convenable à nos doigts; nous tenons la plume d'une maniere gauche, nous la taillons ſans méthode, comme ſi nous voulions gâter l'ouvrage.

Dans l'introduction aux principes de l'Art d'écrire, l'Auteur traite du *mouvement*, ſoit ſimple pour l'Ecriture courante, ſoit compoſé pour l'exécution des lettres majuſcules: car le mouvement eſt l'ame de l'Ecriture. Il comprend tout ce qui regarde la poſition du corps, la légéreté de l'avant-bras & de la main, la ſoupleſſe des muſcles dans l'exécution. A ces trois diſpoſitions s'oppoſent trois défauts: ſe placer mal pour écrire, s'appeſantir ſur la table & ſur le papier, ſerrer trop la plume, & réduire par-là les muſcles de la main dans un état de con-

traction. L'Auteur s'attache à détruire ces trois défauts, & c'eſt l'objet de l'article intitulé, Principes de l'Art d'écrire.

L'Ecriture eſt comme la ſource de l'Imprimerie; & les premiers Imprimeurs n'eurent rien de mieux à faire, que d'imiter les plus beaux Manuſcrits qui purent leur tomber entre les mains. L'Auteur des Lettres * ſur l'Art d'écrire (M. Vallain) donne la préférence aux caracteres à la main ſur ceux de l'impreſſion. On a trouvé moyen, dit-il, de donner à ceux-ci de l'égalité, de la régularité & de la netteté; mais leur donnera-t-on jamais cette expreſſion moëlleuſe & douce, cette eſpece de vie qui ſemble animer les caracteres à la main, & que les beaux Manuſcrits ont à un éminent degré. Quelle différence ſur-tout entre la forme mauſſade des caracteres italiques de l'impreſſion, & la beauté de notre Ecriture bâtarde? Quelles graces ne trouve-t-on point dans les contours de celle-ci; quelle nobleſſe dans ſes formes; quelle délicateſſe dans ſes liaiſons;

* Paris, 1760.

quelle légéreté ? M. Vallain traite fort bien tout le détail qui concerne l'Hiſtoire, les avantages, les beautés de l'art d'écrire, avec la notice des hommes induſtrieux qui l'ont cultivé ; & voici, en finiſſant, l'éloge qu'il trace de Sauvage & de Roſſignol, qui ſont comme l'Achille & l'Ajax de la profeſſion. « Le premier a été le plus excellent Ecrivain & la meilleure main » qu'il y ait eu. Le ſecond, le plus » grand Peintre en Ecriture qu'il y aura » jamais. L'un avoit l'Ecriture hardie, » mâle, nette, pleine de jeu, de liberté & d'action. L'autre, prudent » dans toutes ſes productions, poſſéde ſa plume & ſa main au ſouverain degré : maître entiérement de » ſes moindres mouvemens, ſa marche » étoit toujours réglée ; ſes enſembles » étoient d'une ſageſſe, d'une ſimplicité, d'une grace qu'il eſt plus aiſé » de ſentir que d'écrire. Tous deux » ſont inimitables, &c. &c. »

SUR LA GRAVURE EN PIERES FINES.

Sous les Papes Léon X, Clément VII, Paul III, la Cour Romaine étant remplie d'Amateurs, le fameux Graveur en pierres fines, Jean de Coſtel Bolognèſe, y fut accueilli par les perſonnes du premier rang. Les Cardinaux Hyppolite de Médicis & Alexandre Farnèſe l'employerent ſucceſſivement; & il travailla auſſi pour l'Empereur Charles-Quint qui voulut l'attirer en Eſpagne: Mais Rome étoit un ſéjour enchanté pour un Artiſte curieux d'antiques & honoré de ce qu'il y avoit de plus ſçavant & de plus illuſtre dans cette Capitale? Cet Empereur rappelle ſans effort le ſouvenir de ſon rival François I. L'un & l'autre de ces Princes, en ſe diſputant la gloire des armes, ſe diſputerent auſſi celui d'aimer les Lettres & de protéger les Arts. Mais François I portoit dans ce combat le feu & l'impétuoſité qu'on admiroit en lui ſur un champ de bataille. Il témoignoit un goût ſingulier pour les pierres gravées.

L'accueil qu'il faiſoit à tous les habiles gens, & ſur-tout aux Artiſtes qui ſe diſtinguoient dans leur profeſſion, engagea Mathieu del Naſſaro, Graveur Véronois, à paſſer en France : il y porta pluſieurs de ſes ouvrages qu'il préſenta au Roi. François I lui aſſigna d'abord une penſion dans l'eſpérance qu'il pourroit retenir à ſon ſervice un homme ſi eſtimable. Il n'y eut aucun Courtiſan, qui, à l'imitation du Maître, ne fît des careſſes à ce Graveur, & qui témoignât de l'empreſſement pour avoir des morceaux de ſa main. Mais ce qui l'occupa le plus, furent des camées (pierres gravées en relief) de toute eſpece. C'étoit un ornement de mode, & qui entroit dans toutes les parures. On priſa beaucoup une tête de Déjanire, qu'il grava en relief ſur une très-belle agathe. L'induſtrieux Artiſte s'étoit trouvé entre les mains une pierre ſinguliérement teinte de différentes couleurs, & il s'en étoit habilement ſervi pour exprimer dans leurs couleurs naturelles, les chairs, les cheveux, la peau de lion qui tenoit lieu de coëffure à cette tête, & ce qui va paroître plus heureux, une veine rouge qui traverſoit accidentellement

la pierre, avoit été adaptée ſi à propos ſur le revers de la peau de lion, que cette peau ſembloit fraîchement écorchée. L'Auteur finit ſon Hiſtoire des Graveurs, par la notice des talens & des ouvrages de M. Guay, ſucceſſeur de M. Barier dans le titre de Graveur du Roi Louis XV, en pierres fines. Quel eſt le Graveur, dit M. Mariette, parlant de M. Guay, qui, depuis les Anciens, a jetté dans ſon travail autant d'eſprit que celui qu'il a mis ſur une cornaline, où il a exprimé en petit, ſur le deſſein de M. Bouchardon, le triomphe de Fontenoy!

Sur cette matiere, il ſeroit bon que nos Artiſtes ſentiſſent les avantages particuliers de l'antique, & qu'ils connuſſent en quoi & par où le travail Grec l'emporte ſur le nôtre. M. Mariette, par exemple, dans ſon excellent Traité des Pierres gravées, nous donne en peu de mots une inſtruction pleine de lumieres, & qui pourra faire plaiſir aux Amateurs. Les anciens Graveurs de la Grece, dit-il, ont un *faire* leger & fin. Maîtres de leur ouvrage, ils n'y mettent que ce qui doit s'y trouver. Les autres peu sûrs d'eux-mêmes, n'oſent rien prononcer: il n'y

aucune certitude dans leur touche; & leur travail qui eſt moû, devient froid & languiſſant; ou s'ils prononcent, ils ne le font pas avec aſſez de ménagement, & ce n'eſt plus que ſéchereſſe & roideur. Mais en quoi il me paroît que les Gravures modernes pechent davantage, c'eſt dans les extrémités, dans les articulations, & dans les autres petites parties qui ne ſemblent preſque qu'ébauchées, ou qui ſont beaucoup plus fortes qu'il ne faudroit. Ajoutez, que les figures y ſont ordinairement dans une proportion bien moins *ſvelte* que dans le bel antique; ce qui en ôte tout l'eſprit & toute la grace.

SUR LA GRAVURE EN CREUX.

Traité des Pierres gravées. Paris 1750.

Il y auroit un moyen ſûr de ramener parmi nous l'amour du beau, & l'étude de l'antiquité. Cependant il ne faut pas qu'on nous la recommande cette étude du ton, que prenoient il y a cent ans nos Commentateurs. Nous

compoſés; tel, par exemple, qu'eſt celui du fameux cachet de Michel-Ange, où l'on voit quinze ou ſeize figures, des ormeaux, des ſeps de vigne, des corbeilles remplies de raiſins, &c.

Mais dans cette variété d'entrepriſes & de talens, jamais la Nature ne diſparoît. Les Graveurs Grecs operent conſtamment dans les mêmes principes : c'eſt par-tout la même touche, une touche fine & délicate, nette, fiere, expreſſive. On ne voit rien dans leurs productions qui ne ſoit traité dans le genre qui lui convient, & ſuivant que l'exige la nature de l'objet. Aucune partie n'y eſt prononcée à demi, ni mollement; on n'y découvre aucune négligence. L'Auteur avoue qu'il ne peut exprimer comme il voudroit les beautés ſans nombre qu'il admire chez les Grecs. Auſſi croit-il, & avec bien du fondement, qu'ils étoient mieux ſervis que nous dans leurs modeles. Les ſimples têtes qui ſe voient ſur leurs pierres gravées, ſuffiroient pour le prouver. « Ces yeux ſi agréablement en» châſſés, ces nés fins & délicats, ces » belles bouches riantes, un peu rele» vées, ces encolures fieres & majeſ» tueuſes, ces graces enfin qu'on ne

» peut définir & qui vont droit au » cœur, répandues ſur tout le viſage, » ne furent jamais le fruit de l'ima- » gination d'un Artiſte. L'habile ou- » vrier Grec les a vues dans ſon mo- » dele : ſon ouvrage même le dit, & » il ne lui reſte que le mérite de les » avoir bien rendues ».

Les Romains n'eurent pas le goût de la Gravure auſſi fin & auſſi épuré. Leurs pierres gravées n'ont rien de fort attrayant : on n'y remarque aucune élégance dans le deſſein, aucune élévation dans les penſées. On y trouve un Ouvrier ordinaire, qui marche terre à terre, incapable de prendre l'eſſor : ſon travail eſt toujours froid, lourd, indécis : ſa touche dépourvue de fineſſe, toujours la même, eſt ronde & groſſiere, & dès-lors elle n'eſt point expreſſive : auſſi produit-elle un ouvrage lâche & ſans eſprit.

Cependant, dira-t-on, les Romains eurent des Poëtes & des Orateurs capables de diſputer le prix aux Grecs : pourquoi leurs Artiſtes, leurs Graveurs en particulier, ſeroient-ils reſtés dans une médiocrité humiliante ? Pourquoi les Peintres & les Sculpteurs de Rome, n'égalerent-ils jamais ceux de la Grèce ?

» ployerent a leur culture qu
» claves ou des gens du com

La barbarie, pendant bie
cles, priva les hommes des pl
chans, que les Artiſtes Grec
ſçu procurer à l'humanité. L
re, la Sculpture, la Gravure
avec la Poéſie & l'Eloquenc
rechercha plus les pierres grav
en faire des anneaux, des cac
ornemens de meubles, d'hab
elles ſe diſſiperent en partie,
trerent dans le ſein de la ter
n'y en eut qu'un petit nomb
recueillit pour en parer les cl
Saints & les reliquaires. C
long-temps le goût de nos
Sans diſtinguer les ſujets tou
fanes, & quelquefois indéc

ſente l'apothéoſe d'Auguſte & la gloire de Tibere ſon ſucceſſeur, fut dépoſée à la Sainte-Chapelle de Paris, comme un objet de dévotion; les fins Connoiſſeurs du quatorzieme ſiecle, décidant que c'étoit le triomphe de Joſeph en Egypte. Ainſi une autre agathe qui eſt dans le Cabinet de l'Empereur, & qui repréſente Auguſte, Livie, Tibere, Germanicus, Cybele, Neptune, &c., fut donnée par Philippe-le-Bel aux Religieuſes de Poiſſy, pour être miſe au nombre de leurs reliquaires.

Ces pieuſes intentions ont eu pourtant le bon effet de nous conſerver beaucoup de belles Gravures qui auroient péri ſans cela. Et quelle perte ineſtimable, puiſque l'étude des Pierres gravées peut être le germe d'une infinité de connoiſſances.

Depuis le ſiecle d'Alexandre juſqu'à nous, la tradition des Graveurs en pierres fines, n'eſt ni bien ſuivie, ni bien marquée par les traces du mérite. Les Pyrgoteles, & les Apollonides, qui graverent le vainqueur d'Arbelles, les Dioſcorides & les Solons qui travaillerent pour Auguſte, n'eurent ni rivaux, ni diſciples dans les ſiecles d'ignorance. Cependant l'Art de graver

en creux ne s'étant jamais perdu, on a du moins l'obligation aux Artiſtes médiocres d'avoir conſervé le manuel & la pratique. « Si une tradition non » interrompue ne l'avoit enſeigné, au» roit-on imaginé, par exemple, que » la Gravure en pierres fines s'exécu» toit ſur le Tour; que le fer ſeul ne » pouvoit mordre ſur la plupart de ces » pierres, qu'il falloit pour les enta» mer, que les outils fuſſent ſinguliè» rement configurés, & que le dia» mant, ce corps ſi dur, & auquel nul » autre pierre ne peut réſiſter, fît plus » de la moitié du travail »?

A la renaiſſance des Lettres, tous les Arts reparurent. L'Italie, toujours cadette par rapport à la Grece, & toujours aînée à l'égard des autres Peuples de l'Europe, recueillit la premiere les débris de la Littérature & de l'induſtrie des Grecs. Les Médicis qui dûrent leur gloire aux talens & au goût des belles choſes, encouragerent tous les hommes de génie & tous les Artiſtes: ils n'oublierent pas les Gravures en pierres fines; & dès la fin du quinzieme ſiecle, cet Art charmant fut cultivé, honoré, récompenſé au-delà des Alpes.

Il y a différentes ſortes de pierres ſur leſquelles on eſt dans l'uſage de graver. Parmi ces pierres les agathes & les cornalines ou Sardoines, ont toujours été les plus renommées pour la Gravure en creux : mais il y a des regles propres à guider ceux qui ambitionnent la qualité de connoiſſeurs : ceux-ci doivent ſe tenir en garde contre les Brocanteurs & les Fauſſaires : ces regles qu'on peut voir dans l'Auteur, apprennent à diſtinguer l'antique du moderne, le vrai & l'excellent du faux & du médiocre. On peut dire ſur cela en général, « que la connoiſ-» ſance du deſſein, jointe à celle des » manieres & du travail, eſt le moyen » le plus efficace & le plus sûr pour » ſe former le goût & devenir un bon » Juge ».

SUR L'HORLOGERIE,

OU LES MONTRES ET PENDULES.

Traité d'Horlogerie de Lepeaute.

L'HORLOGERIE eſt deſtinée à meſurer le temps, cette eſpece d'être ſi cher aux hommes, quoique la plupart en abuſent. Que n'a-t-on pas fait de ſiecle en ſiecle pour ſe ménager des meſures du temps? Les aſtres, les élémens, les machines, ont prêté ſucceſſivement des ſecours. Que de tentatives n'ont pas fait les hommes pour apprécier les heures & les momens de leur vie! Les cadrans ſolaires, les clepſydres, l'horlogerie, enfin les roues dentées, dernier effort de l'eſprit humain en ce genre.

Le but de l'Horlogerie eſt de diviſer le temps en parties égales : cette diviſion ſe fait par la régularité des mouvemens imprimés à certaines pieces engrenées les unes dans les autres. Ces pieces ſont ſur-tout des roues dentées & des pignons : mais le principe même du mouvement, la force mo-

trice, le premier mobile, eſt tantôt un reſſort & tantôt un poids; un reſſort dans les montres, un poids dans les horloges. Ce principe de mouvement agit tellement ſur les roues & ſur les pignons, qu'il a beſoin lui même d'être réglé, digéré, modéré : c'eſt ce qui s'opere au moyen d'un balancier horiſontal dans les Montres, & d'un pendule dans les Horloges. On appelle *échapement* le jeu de ces pieces deſtinées à réprimer la vîteſſe du premier mobile, quoiqu'on donne auſſi le même nom aux pieces particulieres qui produiſent cet effet, ſurtout à celle qui agit immédiatement ſur le balancier ou le pendule. Tels ſont en gros les principaux objets de l'Horlogerie.

En fait de Montre, voici quelques inſtructions. Defiez-vous d'une Montre qui porte le nom d'un Maître renommé, & qu'on donne néanmoins à bas prix : car il faut que le nom du Maître y ait été mis furtivement, ou que ce Maître n'ait donné qu'un médiocre ſalaire à l'Ouvrier qu'il a mis en œuvre. Qu'eſt-ce qu'un travail mal payé, ſi non un travail négligé ?

Tenez pour ſuſpecte une Montre

chargée de nouveautés biſarres, comme celles où l'on voit le ſoleil ſe lever & ſe coucher tous les jours à la même heure; celles où l'on fait paroître le balancier au-dehors; celles où l'on cache des portraits: toutes ces ſingularités ne prouvent pas que l'Ouvrier ſoit habile, mais qu'il a voulu ſe diſtinguer.

Ne vantez pas une Montre qui ſuit pendant des mois entiers le mouvement du ſoleil. Car cela ſeul prouve qu'elle n'eſt pas réguliere, puiſque le ſoleil s'écarte d'un mouvement uniforme, de plus d'un quart-d'heure, en avancement & en retard.

Ne regardez pas comme une mauvaiſe Montre celle qui avance ou retarde régulièrement: cette régularité même marque que la Montre eſt bien faite, & qu'il n'eſt queſtion que de la mettre une bonne fois à l'heure qu'elle doit indiquer.

Pour bien juger d'une Montre, eſſayez-là dans tous les ſens; c'eſt-à-dire, en la tenant ſuſpendue, en la mettant ſur une table, en la portant ſur vous, en la renverſant ſur ſon cryſtal, & comparez-là durant ces épreuves avec une Pendule bien réglée. Si vous

trouvez que la Montre avance ou retarde toujours également, c'eſt une marque qu'elle eſt bonne : ſi au contraire, après avoir avancé de deux minutes, par exemple, durant trente heures, il ſe trouve qu'elle ait avancé de cinq ou ſix minutes durant trente autres heures, ou bien qu'au lieu d'avancer, elle ait retardé, c'eſt un mauvais préjugé pour elle. En général une Montre véritablement bonne eſt un ouvrage auſſi rare que curieux : on dit *véritablement bonne*, car il ne faut s'en rapporter à perſonne ſur les qualités d'une telle machine : on loue & on déprime en ce genre d'après de fauſſes idées : témoin celui qui ayant fait voyage de Strasbourg à Breſt, diſoit que ſa montre étoit excellente, parce qu'elle s'étoit trouvée par-tout d'accord avec les Horloges : car cela même prouvoit que ſa Montre ne valoit rien, puiſque la différence des Méridiens de ces deux Villes, donne midi dans la premiere, tandis qu'il n'eſt qu'un peu plus d'onze heures dans la ſeconde. Ainſi une bonne Montre miſe à l'heure en partant de Straſbourg doit paroître avancer de près d'une heure en arrivant à Breſt.

pondre qu'elle ne variera pas d
nute en une année ; mais on
roit répondre, par rapport à
leure montre de poche, qu'ell
riera pas d'une minute par jo
les Montres ſont ſujettes à ſ
ger, plus il eſt néceſſaire que
les bien finir, & celui de les
ſoient bien connus.

SUR LA FON

DES MINES.

On ne trouve pas encore aiſé
France des Ouvriers qui les
fondre : on eſt même obligé
venir des Fondeurs d'Allemag

On a très-peu écrit juſqu'ic

dre les Mines avec moins de dépenſe & moins de déchet. Ces nouvelles méthodes ont été recueillies par Schlutter, Allemand, en deux volumes *in-folio*, imprimés à Brunſwick en 1738, ſous le titre d'*Inſtruction fondamentale des Fonderies & Fontes :* il a été traduit en François par M. Koening, Ingénieur des Mines, & qui a montré en France, pendant pluſieurs années, ſon expérience & ſon ſçavoir. Ce même Livre a été refondu par M. Hellot, de la Société Royale de Londres, qui en a changé la théorie à l'égard de la Phyſique, & qui y a joint des Obſervations tirées des meilleures ſources : ce Livre a été publié à Paris en 1750.

Un Traité de la Fonte des Mines eſt la clef des tréſors immenſes que la Terre cache dans ſon ſein. Cette clef eſt d'autant plus utile, qu'on peut s'en ſervir par-tout où il y a des mines à travailler : ainſi on peut dire qu'elle eſt elle-même une eſpece de tréſor bien précieux.

Ce qu'il y a de plus difficile dans l'Art des Mines, ce n'eſt pas de découvrir où il y en a, mais de bien connoître la nature des Minéraux métal-

liques, ſans quoi on court riſque d perdre ſa peine & ſes frais. Juſqu'à préſent on n'a point trouvé d'étain natif : il eſt toujours minéraliſé par l'arſenic. Le plomb natif eſt très-rare. L'or conſerve toujours ſa forme métallique ; mais il eſt quelquefois diſperſé en des particules ſi déliées, qu'on ne les apperçoit pas même avec le ſecours du Microſcope.

Il n'eſt pas aiſé de diſcerner par la ſimple inſpection, les Minéraux qu'on a tirés de la Mine. Cependant il y a un intérêt capital à s'aſſurer de leur nature, & de tout ce qu'ils rendront dans l'exploitation. Ce ſeroit une grande témérité d'établir des Fonderies avant que d'avoir acquis une connoiſſance ſi néceſſaire : on courroit riſque de ſe ruiner à pure perte, & ſans être plaint du Public. Pour agir prudemment on a recours à l'analyſe chymique, qu'on a nommée DOCIMASIE, c'eſt-à-dire, l'art d'éprouver.

Les divers eſſais qu'on fait du minéral, manifeſtent les Métaux, & les matieres hétérogenes qui y ſont contenues. Par-là on eſt ſuffiſamment inſtruit, ſi la Mine dédommagera pleinement ou non des dépenſes inévitables

dans ces ſortes de travaux. Cette conſidération a déterminé M. Hellot à s'attacher à l'examen des Mines en petit. Cette méthode laiſſe beaucoup moins au hazard : car en pareille entrepriſe, il reſte toujours beaucoup à craindre après les plus grandes précautions.

On auroit quelqu'envie de ſçavoir, ſi les Romains qui ont épuiſé les Mines qu'ils ont *attaquées* dans les Pyrénées, avoient des ſecrets & des méthodes dont la connoiſſance s'eſt perdue par la ſuite des années. On voit encore leurs fourneaux. Mais par où ſuppléoient-ils à tout le reſte. Les Romains n'étoient pas en réputation pour la Chymie. Eſt-ce que les Mines qu'ils ont travaillées étoient ſi abondantes, & que le métal y étoit ſi peu mêlé de matieres hétérogenes, qu'on exécutoit ſans peine ce qui ne s'exécute aujourd'hui qu'avec bien des façons & à grands frais. Si les anciens nous avoient laiſſé des inſtructions sûres & bien détaillées des Arts qu'on exerçoit de leur temps, comme font aujourd'hui nos Académiciens, les modernes en tireroient peut-être bien du profit.

Au reſte, autant qu'il eſt rare de

trouver des hommes qui mépriſent l'or, l'argent & tous les autres métaux, moins riches, à la vérité, mais dont il ſeroit encore plus difficile de ſe paſſer entiérement; autant & peut-être eſt-il encore plus rare que par un eſprit de curioſité ou d'avarice, on entreprenne de pratiquer, ni même d'étudier ſérieuſement tout ce qui eſt preſcrit dans l'Art métallique. Si pour amaſſer des tréſors, il n'y avoit aucune autre voie que d'aller chercher ſoi-même les Métaux dont on eſt avide, & de les travailler ſoi-même enſuite, la paſſion des richeſſes ne ſeroit plus un mal incurable.

SUR LA FONTE DES MÉTAUX.

Œuvres Métallurgiques de M. Orſchall, traduites de l'Allemand. Paris 1760.

LES matieres dont il eſt ici queſtion, tout importantes qu'elles ſont, n'ont preſque jamais l'avantage de plaire au commun des Lecteurs, & c'eſt peut-être (en partie du moins) leur impor-

tance qui les décrédite. Les objets frivoles parlent à l'imagination : les objets utiles ne parlent qu'à la raiſon.

Fondre les Métaux, c'eſt les épurer, les ſéparer des terres ou des ſcories qui les rendent impurs ou imparfaits. C'eſt par le feu qu'on y réuſſit. Cet élément diviſe & atténue tellement le minéral, que dans la fuſion le métal ſe précipite au fond du creuſet ſous les ſcories qui ſurnagent. Le réſultat qu'on en tire, eſt cette maſſe liquide, ce précieux *régule* qui eſt le grand objet de cette fonte. Pour l'obtenir, il faut des fournaux, des ſoufflets, des fondans & de bons charbons. Sur tous ces articles, l'Auteur donne des inſtructions d'où dépend l'heureux ſuccès de l'œuvre. Telle eſt, par exemple, la méthode de conduire l'action du feu, le ſecret d'épargner les frais, de ménager le temps, d'éviter les pertes même inſenſibles.

Quant aux regles pour le *grillage* du Minéral, elles conſiſtent à gouverner tellement le feu, qu'il enleve le ſoufre ſans altérer, ſans volatiliſer, ſans diſſiper le métal, ſans en diminuer la malléabilité ou la ductilité. Au reſte, il ne s'agit dans ce Traité que des mi-

ſer le minéral : ce qui s'opere *par le moyen d'une bonne lexive* ou *ſolution ſaline*. L'Auteur conſeille d'employer pour cette lexive, une diſſolution de chaux & de potaſſe dont on arroſera la Mine. On doit voir dans l'Ouvrage même, la maniere, le temps, les eſſais, les ſuccès de cette pratique avec la ſupériorité qu'on lui attribue ſur toutes les autres méthodes.

SUR LA DISTILLATION.

LA Diſtillation eſt un des Arts ſoumis à l'empire de la mode. Combien de liqueurs ont perdu leur vogue ſans avoir rien perdu de leur mérite. D'un goût paſſager qui fait leur réputation, naît bientôt un dégoût qui cauſe leur décri. Nos goûts ſont comme nos paſſions : plus ils ſont vifs, plus ils ſont inconſtans. Hors de la ſphere de ſes beſoins, la Nature ne peut guere former d'habitude durable. Heureuſement pour les Diſtillateurs, ſi les goûts les plus uſés ſont les plus difficiles à ſatisfaire, ce ſont auſſi les plus aiſés à tromper. Avec une odeur, une teinture,

une nuance, une étiquette qui la déguiſe, une liqueur ſurannée & diſgraciée reprend faveur dans le plus grand monde.

Pour découvrir la nature de cet Art, dont les Diſtilateurs ont toujours fait un myſtere, remontons aux élémens de la Diſtillation, & conſidérons ces parties qu'elle enleve des corps ſoumis à ſon action. On les appelle *Eſprit, Eſſence, Eau ſimple, Phlegme.*

LES ESPRITS qu'ont tous les corps, ſont une ſubſtance ignée, qui de ſa nature eſt diſpoſée à un très-grand mouvement. Plus un corps eſt poreux ou huileux, plus les eſprits ſubtils qu'il recele ſont prêts à s'échapper des priſons où il les tient comme enchaînés.

LES ESSENCES, ſont les parties huileuſes des corps, ou une ſubſtance douce & onctueuſe, qui eſt un des principes de leur compoſition, & qu'on appelle *huile eſſentielle.*

LES EAUX SIMPLES, ſont une liqueur phlegmatique & odorante. L'odeur dont elle ſe charge, eſt l'odeur du corps dont elle eſt extraite, & même une odeur plus parfaite.

LES PHLEGMES, ſont des parties aqueuſes qui entrent dans la compoſition des corps.

L'Art de diſtiller n'eſt donc que l'Art d'extraire des corps ces Eſprits, ces Eſſences, ces Eaux & ces Phlegmes. La chaleur eſt l'agent qu'invoquent les Diſtillateurs pour enlever ces élémens des corps où ils ſont détenus, & pour les tranſporter dans des vaiſſeaux deſtinés à les recueillir. Quand pour cette ſéparation, on n'emploie point d'autre chaleur que celle qui eſt propre aux corps ſur leſquels on opere, on ne produit qu'une fermentation, & c'eſt le nom qu'on donne à cette opération.

Quand on emprunte le ſecours d'une chaleur étrangere, c'eſt pour préparer ſeulement, ou pour achever la Diſtillation. Quand on expoſe les matieres à l'action d'une chaleur qui ne faſſe que les préparer à la Diſtillation, *c'eſt les mettre en digeſtion.* Ainſi on appelle mettre les matieres en digeſtion, quand on les fait tremper dans un diſſolvant ſuſceptible d'une chaleur très-lente: elles y acquierent une molleſſe qui ouvre une iſſue plus libre aux eſprits qu'on en veut extraire. De ces digeſtions les unes ſe font à froid, les autres ſe font ſur des matieres chaudes: les digeſtions chaudes enlevent toujours des eſprits aux matieres, ce qui eſt une

perte

perte qu'on évite dans les digeſtions à froid.

Lorſque la chaleur quelconque qu'on applique eſt aſſez efficace pour conſommer la ſéparation, alors c'eſt la Diſtillation proprement dite. Les Diſtillateurs doivent bien connoître la nature du Phlegme. Quelques-uns prennent pour des Phlegmes quelques gouttes blanches & nébuleuſes qui tombent les premieres, lorſque les recettes contenues dans l'alembic, commencent à diſtiller : cependant c'eſt ſouvent le plus précieux des matieres qui diſtillent, & le plus volatil de leurs recettes. Ainſi c'eſt à leur perte qu'ils les ôtent.

Dans les matieres qui ſont miſes en digeſtion, les eſprits s'envolent les premiers au ſommet du chapiteau, & dans les recettes qui n'y ont point été miſes, les phlegmes précedent les eſprits. La raiſon en eſt très-phyſique & très-ſimple; c'eſt que dans les matieres miſes en digeſtion, auſſi-tôt que l'alembic eſt échauffé, & que les recettes commencent à bouillir, les eſprits, comme la portion la plus légere s'échappent & s'élevent au ſommet du chapiteau. Dans les recettes qui n'ont

point été miſes en digeſtion, ces mêmes eſprits étant retenus & impliqués dans les phlegmes, ne peuvent pénétrer ces derniers. Au reſte dans les épices, la premiere diviſion eſt des phlegmes, & la ſeconde des eſprits, quand il ne s'agit que des eaux ſimples, d'épices, & non des eſprits aux épices, ou d'eſprits d'épices tirés à l'eſprit-de-vin. A l'égard du temps propre à la Diſtillation, & où elle a le plus de vertu, c'eſt ſur les fleurs dans le fort de leur ſaiſon, & dans le temps qu'elles ont plus de couleur & plus d'odeur. Les fruits demandent la même attention; ce doivent être les plus ſains, les plus beaux & les plus colorés.

Fin de la quatrieme Partie.

L'ESPRIT
DES JOURNALISTES
DE TRÉVOUX.

CINQUIEME PARTIE,

CONTENANT les Matieres relatives à la Métaphyſique, telles que l'Exiſtence de Dieu, les Preuves de la Spiritualité & de l'Immortalité de l'Ame, la Réfutation du Matérialiſme & des Livres impies, les Principes de la Morale, la diſtinction des Vertus & des Vices, & les fondemens de la vraie Religion.

SUR L'ATHÉISME.

Réfutation de l'Athéiſme par les preuves de l'Exiſtence de Dieu.

TANDIS que les Ecrivains licentieux ne ſe laſſent point de répéter leurs

blaſphêmes contre la Divinité, de Chrétiens ſçavans ne ſe laſſent poin de confondre leur audace ſacrilege, & de venger l'honneur de la Religion Si l'Angleterre a eu le malheur d'en fanter les Hobbes, les Tolands, le Collins, & tant d'autres Docteurs d'Athéiſme dont nos Ecrivains impies n ſont que les échos, ce même Royaume a produit les Clarke, les Sherlok & beaucoup d'autres perſonnages célebres, qui ont combattu avec ſuccè les principes d'irréligion ſi répandu dans leur Patrie.

M. Hooke, Docteur de la Faculté de Théologie de Paris, a profité de armes que les uns lui ont fournies contre les autres. Elles n'ont rien perdu de leur force, dans ſon Ouvrage latin des principes de la Religion naturelle & de la Philoſophie morale. D'abord aux ſyſtêmes des anciens Athées, il oppoſe des argumens moraux, phyſiques & métaphyſiques.

1°. Il eſt de l'intérêt perſonnel & commun qu'il y ait un Dieu, & que la perſuaſion de ſon exiſtence ſoit univerſelle : ſans elle la ſociété tombe, l'ordre en eſt banni. L'Athéiſme eſt un cahos affreux, où l'homme ne ſçau-

roit ſe plonger ſans être ſaiſi d'une horrible triſteſſe, ſans conſentir à l'anéantiſſement de ſon eſpece, ſans ſoumettre tout ſon être à l'empire d'un hazard aveugle ou d'une fatalité déſeſpérante.

L'Athéiſme ne laiſſe de reſſource aux malheureux que dans le jeu fortuit des atômes : il ne fait appercevoir aux heureux que la mort & le néant ; il lâche la bride aux paſſions : le vice, avec toutes ſes horreurs & toutes ſes ſuites, eſt l'appanage le plus cher aux Athées.

Sans la foi d'un Dieu, tous les liens de la ſociété ſont ſans force, tous ſes devoirs ſans obligation : les idées du bien & du mal moral ne ſont plus que de vains préjugés ; plus de Légiſlateur, plus de Loi, plus de Regle : les anciens Athées, comme Protagoras & Héraclite : les modernes, comme Hobbes & Spinoſa en conviennent. Tout eſt donc livré au goût, à la fureur, à la violence des paſſions : la force ou la fraude, voilà les arbitres du ſort des humains. Les hommes ſeront donc en armes ou en garde les uns contre les autres, ſans que rien puiſſe arrêter leur brigandage, ou calmer leur dé-

fiance. Dans cette vie, ils n'ont que leurs paſſions à aſſouvir; au-delà, ils n'ont rien à craindre ou à eſpérer: tout autre motif que la cupidité eſt impuiſſant, parce que tout autre intérêt eſt nul & frivole.

Dans l'Athéiſme, les idées & les ſentimens naturels de juſtice & d'injuſtice, ſont de foibles barrieres, ou plutôt de vains phantômes: tout dépend d'un hazard ſans regle, ou d'un deſtin ſans raiſon. Ainſi, plus de liberté, plus d'obligation: il faut que le ſyſtême ſe démente, ſi l'on veut laiſſer ſubſiſter les loix & le devoir. Sans religion être vertueux! Privilege bien rare.

Aucune Nation n'a jamais profeſſé l'Athéiſme: ou ſi quelques-unes en ont été ſoupçonnées ou accuſées, outre qu'elles ſont en petit nombre, elles ſont d'ailleurs ſi barbares qu'on doit les regarder comme l'opprobre de l'humanité: quand toutes les autres ſont d'accord ſur quelqu'article, c'eſt-là le vrai ſentiment du genre-humain; & quelques Peuples ſauvages qu'on voudroit oppoſer, ne doivent être comptés pour rien.

2°. Les ſens naturels dépoſent en

faveur de l'exiſtence de Dieu, & leur accord ne peut être que la voix de la Nature. Cette douce ſécurité que la pratique de la vertu répand dans nos conſciences; ce trouble amer que le dégoût des vices y laiſſe, n'eſt-ce pas autant de gages intérieurs qui nous aſſurent de notre immortalité? N'eſt-ce pas autant d'oracles domeſtiques, qui de loin nous annoncent le bonheur ou le malheur d'une autre vie, & qui en fondent l'eſpoir ou la crainte ſur l'innocence ou la licence de nos mœurs?

Ce qui donne à ces ſentimens une force invincible, c'eſt leur univerſalité: c'eſt ce qui les éleve au niveau des premiers principes, de ces principes qu'on ne ſçauroit conteſter ſans ſe vouer ſans retour au Pyrrhoniſme le plus général: car enfin, ſur tous ces ſentimens naturels, le ſçavoir le plus éclairé n'eſt pas plus privilégié que la ſimplicité la plus ruſtique: ce qui prouve évidemment, que ce n'eſt ni l'éducation, ni le préjugé, mais la Nature elle-même, ou plutôt ſon Auteur, qui, dans la conſcience de tous les hommes, ſe rend un témoignage ſi éclatant. Quel autre que lui, en effet, auroit pu le graver dans le fond de leur être, en

caracteres ſi vivans & ſi ineffaçables? Sa voix s'eſt fait reconnoître juſque dans l'Ecole d'Epicure ; ſes Diſciples les plus intrépides en étoient frappés dans leurs revers : leur frayeur a démaſqué leur foibleſſe : c'eſt leur conſternation que nous peint Lucrece, quand il dit : *Eripitur perſona, manet res.* Si quelqu'un ſe vantoit d'être au-deſſus de ces terreurs, Séneque l'accuſe de menſonge. *Mentiuntur qui dicant ſe non ſentire Deum.*

C'eſt, dira-t-on, avec Lucrece & nos Athées, c'eſt auſſi cette frayeur qui eſt la mere des Dieux & la fondatrice de leur culte : comme ſi cette frayeur elle-même, ſi naturelle & ſi univerſelle, n'étoit pas le pur langage de la Nature, qui veut qu'on reconnoiſſe ſon Auteur, qu'on le réclame & qu'on l'honore : langage par conſéquent qu'on ne peut ſoupçonner de fanatiſme, de ſuperſtition ou d'ignorance, ſans faire injure à la Nature même. Vouloir s'en prendre à l'adreſſe des Légiſlateurs, dont les loix n'ont d'autorité abſolue ſur les Peuples, qu'autant que la Religion eſt cenſée les conſacrer, c'eſt prêter à de ſimples Légiſlateurs humains une intention qui ne

ſuppoſe dans eux qu'un pouvoir frauduleuſement ſurpris & uſurpé : or, comment des Nations entieres en ſeroient-elles ſi facilement & ſi long-temps la dupe ; malgré les efforts que font conſtamment les Athées pour rompre ce qu'ils appellent le charme des Peuples, & pour dévoiler l'impoſture des Tyrans ?

La connoiſſance de la bonne Phyſique ſuffit pour réfuter ces modernes Naturaliſtes, qui ont imaginé à grands frais, pour la formation de la terre & la diſpoſition de toutes ſes parties, les hypotheſes les plus contraires aux loix naturelles. L'état de l'Univers avec tous ſes phénomenes, s'accorde avec la révélation, & toute la Nature s'éleve contre ces génies préſomptueux qui oſent nous donner leurs penſées & leurs rêveries pour le véritable ſyſtême du monde. Cette même Nature viſible, rend-l'homage le plus ſenſible à la puiſſance, à l'intelligence & à la Providence de ſon Auteur. Ces Cieux où regne un ſi bel ordre ; ces Aſtres dont le cours eſt ſi régulier, l'éclat de leur ſplendeur, l'influence de leurs mouvemens ſur notre globe ; nos mers, nos campagnes, nos forêts, toutes les par-

ties de cet Univers, annoncent la riche magnificence du Créateur: il n'y a point d'homme assez stupide, qui n'entende & ne conçoive cet harmonieux concert de louanges, pour peu qu'il y prête l'oreille. Sont-ce donc des Philosophes, sont-ce des êtres raisonnables qui, dans un spectacle si éloquent, ne voient qu'un concours fortuit d'atômes errans dans l'espace, ou qu'une combinaison particuliere de molécules agitées au hazard, ou associées & assorties par une sympathie motrice: vertu *sourde*, qui forme des corps organiques, & les perpétue par une réminiscence conservée dans leurs particules séminales, c'est-à-dire, par un souvenir de leur ancienne situation; souvenir assez efficace pour les rappeller, les rassembler, & les replacer dans le même ordre, où elles reprennent les mêmes formes & les mêmes fonctions. Si c'est-là de la Philosophie, il faut avouer que la raison y trouve moins de vraisemblance, moins de possibilité que dans les rêves les plus bisarres, & les délires les plus insensés.

Si on se laisse conduire de même par la Physique, dans tout le regne ani-

rial, pourra-t-on méconnoître la main du Créateur, & ſon attention à en peupler, embellir & enrichir toutes les parties? Dans l'organiſation des plantes, des animaux & des minéraux, quelle multitude admirable d'eſpeces conſervées au milieu d'une ſucceſſion d'individus qui ſe détruiſent & ſe reproduiſent par la voie d'un méchaniſme auſſi fécond que régulier, auſſi ſimple qu'impénétrable, auſſi commun que merveilleux! Qu'il eſt vaſte ce théâtre de la Nature! On defie le Matérialiſme d'en remplir la ſcene avec autant d'intelligence, de la diverſifier avec autant d'ordre & de profuſion, d'en dreſſer & d'en entretenir les reſſorts avec autant d'aiſance, d'en manier & d'en animer les élémens avec autant de puiſſance & de majeſté.

Si l'on paſſe de-là à l'enchaînement & à la ſubordination des cauſes & des effets, au rapport des moyens avec leurs fins, des organes avec leurs fonctions, des inſtrumens avec leurs uſages, quel plus grand ſujet d'admiration & d'étonnement! C'eſt une ſymmétrie où toutes les proportions ſont exactes, toutes les productions graduées. La ſeule Optique n'eſt-elle pas

le chef-d'œuvre du Méchaniſme le plus géométrique ? Et l'on voudroit que ce ne fût l'ouvrage que de viles molécules où réſide eſſentiellement je ne ſçai quelle eſpece de mouvement & de ſentiment ?

En un mot, toutes les ſubſtances, eſprit & matiere, toutes leurs qualités, les penſées de l'un & les mouvemens de l'autre, ont toujours fourni aux Philoſophes ſenſés des argumens invincibles pour prouver l'exiſtence de Dieu : tous les efforts qu'on a jamais tentés, & que des monſtres, ſous le nom de prétendus eſprits forts, ont redoublé depuis quelques années pour affoiblir ces argumens, ne font qu'en augmenter la force. L'Athéiſme ne peut ſe fortifier ni ſe retrancher que dans des hypothèſes dont l'abſurdité ne fait aux yeux de la raiſon qu'affermir les vérités qu'il voudroit ébranler.

La Religion naturelle & la Religion révélée ſe lient & s'accordent parfaitement enſemble : avec le flambeau de la Métaphyſique, la raiſon découvre les nœuds qui forment cette harmonie : cette découverte ſoumet la raiſon à croire les vérités qu'elle voit

révélées ſans les concevoir, comme elle croit les vérités évidentes qu'elle conçoit ſans révélation. Dans l'ordre de ces deux économies & dans les rapports qui en réſultent, comment la Religion ſe trouve-t-elle placée au-deſſous de la raiſon ? Cette raiſon ne ſe courbe-t-elle pas devant la Religion d'autant plus profondément que ſon hommage eſt plus éclairé.

2°. Si le fonds de la nature humaine eſt, à quelques égards, une énigme, avec des fables, on peut eſſayer d'en expliquer le myſtere ; mais il doit être réſervé à la ſeule vraie Religion de donner la véritable ſolution de cette énigme.

3°. De la perfection que M. Paſcal deſire dans l'homme, à la perfection dont Dieu jouit par ſa nature, la diſtance eſt infinie : croire que dans la penſée de Paſcal, Dieu & l'homme pourroient être égaux en perfection ; c'eſt ne point entendre cette penſée, ou plutôt c'eſt en abuſer, c'eſt chercher dans l'homme parfait des raiſons de méconnoître le Dieu infiniment parfait qu'adore Paſcal.

4°. Quiconque doute ſi Dieu exiſte ; à ſon égard, Dieu eſt auſſi nul que

s'il n'exiſtoit pas. Or reléguer Dieu dans la claſſe des êtres nuls, de quelque façon qu'on le faſſe, n'eſt-ce pas en combattre l'exiſtence ?

Il n'y a rien de plus important à l'homme que de ſçavoir ſi tout finit ou ne finit pas avec cette vie; ſi la terre qu'il habite eſt le terme de ſa courſe, ou ſeulement un paſſage à une autre vie, dont le bonheur ou le malheur éternel dépend de la voie où il marche pendant le pélerinage; ſi l'on n'a que la raiſon, & ſi dans la raiſon on n'a que des lumieres inſuffiſantes pour s'éclaircir & ſe fixer. L'incertitude, ſur des objets ſi eſſentiels, ne doit-elle pas dégénérer en inquiétudes, en frayeurs, en allarmes ? Dans une incertitude ſi cruelle, la ſécurité du Philoſophe ne peut ſe comparer qu'à l'enthouſiaſme du fanatique.

ANALYSE
DE L'ANTI-LUCRECE.

Poëme de M. le Cardinal de Polignac, ſur l'Exiſtence de Dieu, & ſur la Nature.

PARMI tant de Cardinaux qui ont rendu la Pourpre Romaine reſpectable à ſes plus grands ennemis, ſoit par de ſçavantes Controverſes, ſoit par des Mémoires de négociations importantes, ſoit par des recherches utiles & curieuſes ſur les monumens antiques, ou par d'autres talens qui ont brillé dans le ſacré College, nous ne penſons pas qu'aucun de ſes Membres ſe ſoit ſignalé par un Poëme où l'on combatte avec tant de goût & une érudition ſi exquiſe, les attentats de l'impiété.

Cette gloire étoit réſervée à M. le Cardinal de Polignac, qui, malgré les grands rôles qu'il a fait dans le Miniſtere, & la multiplication des occupations, s'eſt ménagé aſſez de loiſir

pour attaquer & battre en ruine un des plus fameux Poëtes de l'ancienne Rome. Il eſt vrai que Lucrece a, du côté de la cauſe, toutes ſortes de déſavantages; mais la beauté de ſon imagination, la pureté de ſon ſtyle, ſon adreſſe à placer des réflexions ingénieuſes & morales dans les endroits où elles produiront un effet ſingulier, ſéduiſent étrangement ces hommes voluptueux dont l'eſprit & le cœur ſont livrés aux paſſions. Il ne ſuffit pas pour abattre un pareil adverſaire, d'avoir pour ſoi la force du raiſonnement; combien de Lecteurs y ſont peu ſenſibles? Il faut auſſi avoir les graces qui aſſaiſonnent la raiſon, & ſçavoir uſer contre un ennemi redoutable des mêmes armes dont il s'eſt ſervi lui-même avec ſuccès.

On demande d'abord ce que ſe propoſoit Epicure en imaginant des Dieux auſſi inutiles que s'ils n'exiſtoient pas, en attribuant au concours fortuit des atômes la diſpoſition de l'univers, en ſoutenant que les ames ſont mortelles? Lucrece nous a expliqué les deſſeins de ſon Maître. Epicure touché de compaſſion à la vue de la contrainte où vivoit le genre-humain dans la crainte

des Dieux, ſe détermina à déſarmer Jupiter, & toutes les autres Divinités. Il perſuada, à ceux qui voulurent le croire, que ces Dieux dont la puiſſance intimidoit, s'occupoient uniquement de leurs propres plaiſirs, abandonnant les hommes au caprice des paſſions. Il vouloit toutefois qu'à ſon exemple on fût modéré dans l'uſage des plaiſirs, non par amour de la vertu ni par haine du vice, mais pour prévenir les maux que leurs excès cauſent. L'endroit où Lucrece s'éleve contre la Religion, eſt le plus animé de tout ſon Poëme, & c'eſt celui que liſent plus ſouvent & plus volontiers les libertins, qui joignent le goût des Lettres au libertinage.

M. le Cardinal de Polignac prouve ſolidement, & en vers frappés au meilleur coin, que la crainte & le culte des Dieux étant établis, l'homme reſſemble à un vaiſſeau dont le gouvernail eſt abandonné au gré des flots: ce n'eſt pas-là mettre l'homme en liberté, c'eſt lui donner des Tyrans à la place des Maîtres légitimes.

Nec generi humano libertas reddita, verum
Mutati Domini, regnumque in frena libido
Invaſit, quod erat Divûm, legiſque ſuprema.

la crainte Epicurienne des ſupplices ne ſçauroit rendre l'homme vertueux : la vertu a plus d'horreur du vice que du châtiment. De plus, combien y a-t-il de crimes que les loix ne pourſuivent pas, mais qui n'en ſont pas moins odieux, comme l'ingratitude, l'envie, l'avarice? Le Voluptueux ſe le permettra, s'il eſt aſſuré que le Ciel ne l'en punira pas.

Les Partiſans d'Epicure le vantent comme un Philoſophe modéré, & qui aima toujours la vertu. Si c'eût été-là ſon caractere, quel intérêt auroit-il eu à renverſer les fondemens de la Religion, & à autoriſer par une nouvelle doctrine le plus affreux libertinage? Ne s'eſt-il propoſé que le ſoulagement des méchans, gênés dans leurs déſordres par la crainte des Dieux? Etoit-ce-là rendre un ſervice au genre-humain? N'étoit-ce pas contribuer à ſa deſtruction.

Si l'on pouvoit ſans ſcandaliſer, défendre Epicure, nous dirions que les Divinités qu'on adoroit alors, étoient ſi peu édifiantes qu'il étoit à propos de les exclure du gouvernement du monde. Leurs mauvais exemples y euſſent cauſé plus de mal, que leur au-

torité, ni leurs loix, n'y euſſent procuré d'avantage. Quelle regle de mœurs eût ſubſiſté, ſi le monde eût été gouverné par des Divinités plus voluptueuſes que tous les Epicuriens enſemble ? Il eût été bien naturel, que chacun s'empreſsât de leur reſſembler. Ce qui ſurprend à l'excès, c'eſt que dans le Chriſtianiſme, où les enfans les plus négligés pour l'éducation, connoiſſent tout autrement la Divinité & les mœurs, que ne firent toutes les Sectes des anciens Philoſophes, il ſe ſoit trouvé un homme; c'eſt Hobbes, qui ait enſeigné des maximes conformes à celles d'Epicure.

Ce Philoſophe Anglois prétend que nous n'apportons pas en naiſſant le ſentiment de ce qui eſt juſte & de ce qui ne l'eſt pas, du vice & de la vertu. Si on l'en croit, ça été uniquement pour empêcher que les hommes ne ſe détruiſiſſent les uns les autres, dans la vue de ſatisfaire leur amour-propre, qu'on a inſtitué les loix, des récompenſes, des châtimens; & le genre-humain convaincu par une longue expérience, que tous ces ſecours étoient néceſſaires à la conſervation de la ſociété, s'eſt enfin ſoumis à un joug d'ailleurs ſi onéreux

reux. Telle eſt, ſelon Hobbes, & ſon Maître Epicure, l'origine de la vertu & de la Religion : origine qui n'eſt point du tout noble ; mais on en conclut toujours que la Religion eſt un bien néceſſaire pour maintenir la ſociété ; & que la volupté, ſi on l'établit pour le motif univerſel de toutes les actions, eſt la ruine des Etats.

Enſuite l'illuſtre Auteur demande aux défenſeurs de la volupté, s'ils voudroient habiter dans une Ville où l'on ſuivroit les maximes de leur Philoſophie ? Il n'y auroit dans cette Ville aucun Souverain, ou, s'il y en avoit un, il ne penſeroit qu'à ſes plaiſirs, ſans s'inquiéter de ce qui ſe paſſeroit parmi ſes Sujets. Tous les Citoyens de cette Ville, bien inſtruits dans l'Ecole d'Epicure & de Lucrece, ſçauroient que la vertu & le vice, l'honneur, la probité, la droiture, l'honnêteté des mœurs, ne ſont que de vains noms. Ainſi, pour ne pas s'écarter des principes de leur folle ſageſſe, il n'y auroit ni récompenſes à eſpérer, ni châtimens à craindre. Chaque Citoyen ſeroit à lui-même ſon Dieu, ſon Roi, ſa Loi. Voudroient-ils, ces prétendus Philoſophes, s'établir dans un pareil

ſéjour pour y faire une heureuſe expérience des avantages de leur Philoſophie. Plus ſages dans la pratique que dans la ſpéculation, ils abandonneroient cette Ville aux Spinoſa & aux Epicure.

A l'égard du ſyſtême d'Epicure ſur le vuide, ſes Sectateurs croient que ſi tout l'eſpace eſt rempli d'atômes, il ne peut y avoir du mouvement dans l'Univers. Tout demeure dans un parfait engourdiſſement. Mais cette crainte eſt mal fondée. A meſure que quelque corps eſt pouſſé, la matiere ſubtile & les autres corps le remplacent, ſans qu'il reſte aucun vuide. Comme lorſqu'une roue tourne ſur ſon eſſieu, toutes les parties de cette roue ſe ſuccedent les unes aux autres immédiatement dans toutes leurs révolutions. Comment ces Philoſophes ne ſe ſont-ils pas apperçus, que ſi l'eſpace étoit quelque choſe de réel, ce qui ſuit naturellement de leurs principes, ce ſeroit alors que le mouvement ſeroit impoſſible ſans le ſecours peu philoſophique de la pénétrabilité. L'illuſtre Auteur explique avec autant d'art que de goût, cette matiere ſubtile que Deſcartes a miſe en œuvre ſi à propos. Ces

grandeur ; ni de la même
ont une facilité merveilleu
ſer encore plus, dès qu'il
faire ; ils ſe ſuivent, ils ſe
ils prennent de nouvelles
rempliſſent toujours exact
plus petits intervalles.

Il n'eſt donc pas néceſſai
poſer ni de grands, ni de
des pour que les corps puiſſe
voir. Le plein rallentit le mo
en détourne la direction, r
la rend pas impoſſible : il
moins vrai que le plein con
conſervation de pluſieurs co
les atômes qui les forment
cheroient les uns des autres,
ſiperoient dans le vuide, s'il y
C'eſt à cette occaſion que l
Cardinal s'étonne comment
loſophe d'autant de ſagac

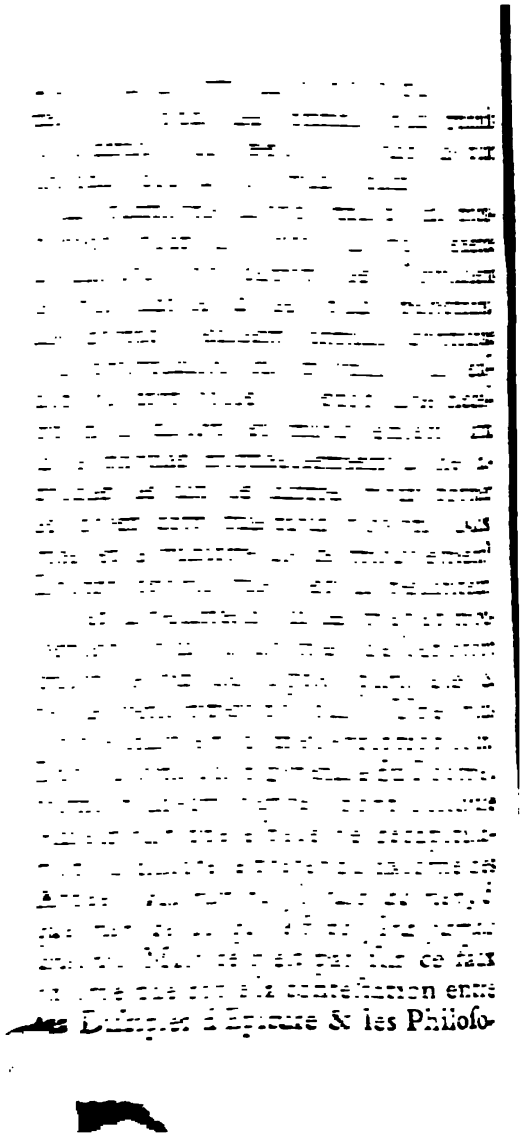
d'un ſi fameux Mathématicien ne ramene le vuide, a engagé le ſçavant Cardinal dans ce combat.

Il eſt conſtant que tout corps qui eſt mû circulairement, comme la pierre dans la fronde, s'éloigne dès qu'il n'eſt pas retenu. Ainſi les Aſtres & les Cieux, tournant ſi rapidement ſur un centre, s'échapperont dans ce vuide immenſe qui les environne, & ils fuiront juſqu'à ce qu'ils rencontrent un obſtacle invincible. Tous les globes céleſtes n'euſſent pas ſubſiſté longtemps; toute leur nature ſe fût diſperſée par la violence du mouvement circulaire. Toute peſanteur ſera détruite; tous les atômes de tous les corps tendront à s'éloigner du centre de leur mouvement, & les corps les plus denſes ſeront les plus légers, parce que ceux qui ſont plus denſes ont auſſi plus de mouvement, & font d'autant plus d'effort pour s'éloigner du point où ils tendent par la peſanteur. Cette force ouverte; qui, ſortant du centre, preſſe tous les corps d'y tendre, & qui ſe répand dans tout l'Univers, cette vertu preſque magique ne produira aucun effet s'il y a du vuide entre les corps qu'elle doit retenir. Dans toutes ces

[illegible] l'Auteur d[illegible] même qu'il n'eſt pa[illegible] Poëte

[illegible] il attaqu[illegible] comme il l'[illegible] Ces atômes, exil[illegible] ſont donc néceſ[illegible] des perfections poſſi[illegible] de quelque per[illegible] une Puiſ[illegible] Et pour[illegible] ne ſemble-t-il pas du moins auſſi naturel que ces Divinités [illegible] fait elles-mêmes, [illegible] par la [illegible] des atômes : elles ne [illegible] la matiere, ni la forme de [illegible] Pourquoi Epicure [illegible] ſont ſans [illegible] n'ayant pas été [illegible] il n'a pu en déterminer [illegible] La même raiſon [illegible] que chaque atôme doit pareillement avoir eu [illegible] & une puiſſance infinie. Quelle cauſe y a mis un ordre immuable. Chaque atôme eſt donc une Divinité, & il a cet avantage, qu'exiſtant de lui-même il a ſervi, ou du moins qu'il a pu ſervir à

fabriquer la Divinité. Quelles abſurdités ! On ne ſçauroit concevoir ce qui exiſte par ſoi-même, qu'on ne conçoive que ſon exiſtence eſt néceſſaire : il n'a jamais pu, & ne pourra jamais ne pas exiſter. Voyez-vous clairement que l'idée d'une exiſtence néceſſaire ſoit renfermée dans l'idée des atômes. Choiſiſſons-en un en particulier. Cet atôme qui m'eſt uni, pouvoit exiſter ſans moi, comme moi ſans ce même atôme. Puiſqu'il eſt inutile, ou dumoins qu'il n'eſt pas néceſſaire à l'Univers, quel inconvénient s'enſuivroit-il, s'il ceſſoit d'exiſter ? Ce que nous diſons d'un atôme, diſons-le de deux, de trois, d'un grand nombre : car s'il y en a un ſeul, qu'on conçoive n'exiſter pas néceſſairement, il faut juger de même de tous les autres. Quel beſoin Epicure avoit-il de tous les atômes, puiſque ſelon ſa doctrine le *vuide* ou l'*eſpace* ſubſiſtent réellement ? Tout étoit donc rempli, & la matiere eſt étrangere au monde. Se repréſenter l'eſpace comme quelque choſe de réel, c'eſt rendre toute la matiere inutile. Lucrece nous dit que l'eſpace a plus d'étendue que la totalité des atômes innombrables dont l'Univers eſt for-



phes Chrétiens. Il s'agit de décider ſi tout ce qui exiſte, exiſte par ſa propre vertu. En ce cas il eſt indubitable que tout ce qui exiſte n'a point eu de commencement; & il n'eſt pas moins évident, que tout ce qui exiſte, ne ceſſera jamais d'exiſter, puiſqu'il eſt plus aiſé de ſe conſerver que de ſe donner l'exiſtence. Or il a été ſuffiſamment prouvé que les atômes ou la matiere n'exiſtent point par leur propre vertu, mais qu'ils doivent leur origine à une puiſſance ſuprême qui les a tirés du néant, quand elle l'a jugé à propos, & qui les y replongera dès qu'elle en aura pris la réſolution. De plus, on a ſolidement établi, que l'eſprit n'eſt point un aſſemblage d'atômes, & que l'eſprit ſeul peut imprimer le mouvement à la matiere: ces vérités nous menent par la main à la connoiſſance de la Divinité: il eſt aiſé de la mettre à couvert des reproches que les Impies oſent lui faire à l'occaſion des imperfections qu'ils prétendent avoir remarquées dans l'Univers. Ce n'eſt ni malice, ni foibleſſe de la part du Créateur; c'eſt que notre raiſon eſt trop foible pour diſcerner les divers uſages à quoi ſemblent deſtinées les créatures

qui nous paroiſſent imparfaites ou nuiſibles : on a répondu pluſieurs fois à de telles objections.

MÊME SUJET.

Traduction de l'Anti-Lucrece, par M. de Bougainville. Paris 1749.

M. LE CARDINAL DE POLIGNAC, en diſputant à Lucrece ſes lauriers & ſon rang au Parnaſſe, a combattu & vaincu en même-temps tous les Matérialiſtes, renverſé entiérement le ſyſtême d'Epicure. Si on veut ſçavoir ce que c'eſt que ce ſyſtême, en voici le précis : Deux ſubſtances néceſſaires, éternelles, infinies ; la *matiere* & le *vuide* : *matiere* diviſée en un nombre prodigieux d'atômes : *vuide* immenſe, qui n'eſt autre choſe que l'eſpace où les atômes ſe rencontrent, ſe choquent, ſe mêlent, ſe combinent au hazard : concours, mêlange, combinaiſon, hazard par conſéquent, cauſe immédiate de tous les êtres, ſans en excepter l'homme même, ſes facultés, ſon ame, ſon eſprit, ſes opérations : hazard en

core qui exclut toute deſtination pour un autre vie, tout rapport à un Maître ſuprême, toute diſtinction primordiale de vice & de vertu, de juſte & d'injuſte, tous devoirs de Religion. Tel eſt à-peu-près le plan général de ce qu'on appelle Epicuréiſme.

Les autres Syſtêmes de la Philoſophie ancienne, tels que ceux de Thalès, d'Anaximandre, d'Anaximene, d'Empédocle, de Xénophanès, de Démocrite, de Pythagore, rentrent par quelqu'endroit dans celui d'Epicure : ainſi la deſtruction de ce dernier entraîne la ruine de tous les autres. On peut ajouter à cela que le tableau ridicule de cette foule d'abſurdités doit éclairer ou confondre les Athées modernes, les incrédules de nos jours. Car enfin leur ſyſtême, quelqu'il ſoit, eſt un mêlange de pluſieurs de ces opinions mal aſſorties. L'erreur eſt un Protée qui ſe reproduit ſous mille formes différentes, mais qui toujours le même, malgré l'illuſion des Métamorphoſes, ne peut échapper à des regards attentifs & pénétrans. J'en appelle à l'expérience. Quels nouveaux ſyſtêmes ont imaginé les défenſeurs modernes de l'Athéiſme ? Vils Plagiaires, co-

piſtes des Anciens, dont ils n'ont fait que déguiſer les ſentimens, ils en impoſent par la différence des termes à ce Peuple d'eſprits forts qui ſuit aveuglément leurs pas. Un coup-d'œil ſur Hobbes, ſur Machiavel, ſur Spinoſa, & ſur d'autres Impies encore plus récens, juſtifie notre theſe. Il eſt bien clair, par exemple, que Spinoſa fut ſans Dieu, ſans Religion, ſans raiſon, que l'hypotheſe de ſa ſubſtance unique eſt l'exemple le plus frappant qu'on puiſſe citer des écarts de l'eſprit humain.

On trouve dans l'Anti-Lucrece les vraies notions ſur l'eſprit & la matiere, ſur le Créateur & la créature, ſur l'immortalité de l'ame, la loi naturelle, la diſtinction du bien & du mal, la fin de l'homme, qui eſt Dieu-même. Tout ce plan de la loi naturelle ſe préſente d'une maniere très-noble & très-inſtructive. La Métaphyſique de Deſcartes fournit à ce Poëme de grandes beautés. La Phyſique même entre auſſi dans cet ouvrage, mais ſeulement comme en ſecond, comme la partie acceſſoire. Et quoique le ſyſtême de Newton s'accrédite & prenne le deſſus, il n'eſt nullement à crain-

dre qu'à cauſe de ce changement de fortune dans le Cartéſianiſme, la Métaphyſique du Cardinal perde de ſa force. Les principes qu'il a adoptés ſur la Religion & les Mœurs, ne dépendent nullement des explications qu'il donne aux phénomenes de la Nature: Il adopte la Phyſique de Deſcartes; mais quelque Phyſique qu'il eût embraſſée, quand il défendroit celle de Newton ou de Gaſſendi, ſa Métaphyſique ſeroit toujours la même. Toujours inébranlable, elle le ſoutiendroit par ſa propre force ſans le ſecours de ces hypotheſes.

SUR L'AME.

CONNOISSANCES QUE NOUS DONNE L'EXPÉRIENCE SUR CETTE PARTIE DE NOUS-MÊMES.

Extr. de la Pſychologie expérimentale, ou du Traité ſur l'Ame par M. Wolf.

Nous ne ſçaurions douter ſérieuſement de notre exiſtence ; nous ſentons que nous penſons, que nous avons des idées. Si nous en doutions, nous ſentirions au moins ce doute, & le ſentiment de ce doute, auſſi-bien que celui de notre penſée, ſeroit toujours une preuve certaine de notre exiſtence : ce degré de certitude eſt ſi grand qu'on n'en conçoit point un autre qui ſoit ſupérieur, & il doit ſe trouver dans toutes les propoſitions dont les vraies démonſtrations ſont compoſées.

Il eſt donc certain à chacun de nous qu'il penſe, qu'il a des *perceptions* & des *apperceptions*, comme parlent MM. Wolf & Leibnitz, & par ce terme ils entendent la connoiſſance réfléchie que

l'Ame a qu'elle penſe, qu'elle a des idées; c'eſt ce que Deſcartes appelle en latin *conſcientiâ*.

Toute perception eſt une action de l'entendement qui ſe repréſente un objet : car il faut bien diſtinguer la perception, de l'idée : celle-ci eſt l'image produite par la perception : enſorte que toutes les fois qu'un objet eſt repréſenté à l'eſprit, on peut y diſtinguer trois choſes. 1°. L'action de l'eſprit, par laquelle ſe fait cette repréſentation, & c'eſt la *perception*. 2°. La repréſentation ou l'image de l'objet, & c'eſt l'*idée*. 3°. Le ſentiment que l'Ame a de ce qui ſe paſſe en elle dans le moment, c'eſt l'*apperception*.

L'image de l'objet conſerve toujours le nom d'idée, tant qu'elle ne repréſente qu'un objet particulier, ſans conſidérer ce qu'il peut avoir de commun avec les autres objets de la même eſpece : mais ſi cette idée vient à repréſenter cet objet & ce qu'il a de commun avec les autres individus de ſon eſpece, l'idée s'appelle *notion* : c'eſt ainſi que l'appellent MM. Wolf & Leibnitz : celui-ci a le premier ſaiſi toutes les nuances des idées, & ſe ſert fréquemment de ce mot.

C'eſt par les ſens que nous acquérons les notions des objets qui ſont hors de nous, celles de la lumiere & des couleurs par la vue, celle des ſens par l'ouïe, &c. Pour avoir une notion claire, il faut conſidérer attentivement les images que les ſens nous retracent, & obſerver avec ſoin par où l'objet qu'elles repréſentent convient avec d'autres objets & par où il en eſt différent. Si après avoir écarté ce qu'il y a de ſemblable, on connoît diſtinctement les différences de l'objet repréſenté, la notion qu'on en a eſt une notion claire.

LES SENS. Nous avons des perceptions des objets ſenſibles qui exiſtent dans l'Univers; & nous remarquons que nous n'avons ces perceptions qu'en conſéquence de l'impreſſion que ces objets font ſur nos corps. Par exemple, les objets lumineux affectent l'œil, & nous les percevons dans le moment. Voilà donc deux différens corps: l'un qui fait impreſſion, l'autre qui la reçoit; & il n'eſt pas en notre pouvoir de ne pas ſentir cette différence: il n'eſt pas non plus en notre pouvoir de ne pas convenir que le corps qui reçoit l'impreſſion du corps lumineux

eſt notre corps : nous avons donc une notion de notre corps telle qu'elle ſoit.

De tout les corps, le nôtre eſt le ſeul qui nous ſoit continuellement préſent. Car, quoique nous n'y réfléchiſſions pas à chaque inſtant, il n'y en a aucun où nous ne puiſſions nous aſſurer de ſa préſence. D'où nous avons droit de conclure que ce corps eſt véritablement le nôtre, puiſqu'il nous eſt toujours préſent.

Les corps étrangers font ſur le nôtre diverſes impreſſions qui ſont accompagnées en nous de la perception des objets matériels & ſenſibles produite par ces impreſſions. Ces perceptions ſe nomment *ſenſations*. La faculté d'avoir ces ſortes de ſenſations ſe nomme *Sens*, & la partie du corps où ſe paſſent les changemens, qui font naître ces perceptions, ſe nomme *organe*.

Des cinq ſens que nous avons, le *toucher* eſt le plus sûr & le moins délicat. C'eſt le ſeul ſur lequel les autres corps agiſſent immédiatement & par eux-mêmes : ils n'agiſſent ſur les autres ſens, que par le moyen d'un corps interpoſé. Notre Ame ne connoît la figure des corps qu'à l'aide des rayons de lumiere qui frappent les yeux :

elle ne reçoit l'impreſſion des corps ſonores, que par le frémiſſement & les vibrations de l'air qui frappe l'organe de l'ouïe : c'eſt pareillement par les particules ſubtiles, qui émanent des corps odoriférans, & qui affectent l'organe de l'odorat, que l'Ame les perçoit; & c'eſt par les particules des alimens, qui, mêlées avec la ſalive, agiſſent ſur les mamelons de la langue, que l'Ame connoît le goût & la ſaveur de tout ce qui ſe mange.

Le Lecteur ne doit pas dédaigner la ſimplicité de tout ce qu'on a avancé juſqu'ici. Comme du point & de la ligne, dans la Géométrie, on voit éclorre les vérités les plus ſublimes, on verra auſſi éclorre de ces principes ſi ſimples les connoiſſances les plus importantes, & bien ſupérieures aux notions communes.

La loi fondamentale des ſenſations eſt, qu'un objet ſenſible ne ſçauroit produire quelque changement dans quelqu'organe de nos ſens, qu'il ne ſe faſſe en même-temps dans notre Ame une ſenſation, dont toutes les qualités peuvent être expliquées d'une maniere intelligible par le moyen ou le ſecours de ce changement.

L'IMAGINATION. Nous éprouvons à tout moment, que l'Ame a la faculté de percevoir les objets qui agiſſent ſur nos ſens; & nous éprouvons pareillement, que lors même que ces objets ont ceſſé d'agir ſur nos organes, l'Ame peut encore rappeller l'image que ces objets avoient tracée; c'eſt cette faculté qu'on nomme *imagination*, principal inſtrument de nos biens & de nos maux. L'imagination eſt le plus vif comme le plus habile de tous les Peintres : il eſt certain que nous nous repréſentons plus facilement & plus clairement dans l'imagination, ce que nous percevons diſtinctement par les ſens, que ce que nous ne percevons que confuſément.

On appelle *idée des ſens*, celle qui eſt produite dans l'ame par la ſenſation, c'eſt-à-dire, parce qu'il eſt arrivé tel changement à tel organe : par exemple, l'idée qu'on a du ſoleil en le regardant, & qui n'eſt en nous que parce que ſes rayons frappent actuellement l'organe de la vue, eſt une idée des ſens : il faut diſtinguer ces idées des autres idées.

Quoique nous ne percevions que confuſément un objet par les ſens, cette

lité manque à l'idée, il arrive
dée de l'imagination n'a pas à
du même objet la clarté de c
ſens. Ainſi ſentons-nous que
nation ne nous repréſente pas
auſſi clairement qu'il eſt repréſ
les ſens.

C'eſt par ces degrés différens
dans les idées de l'imaginatio
idées des ſens, que nous diſt
les unes des autres, ſans riſque
y méprendre. Un homme qu
diſcerne aiſément ce qui n'eſt q
ſon imagination, de ce qu'il
par les ſens.

Pendant le ſommeil, toutes
ſations étant ſuſpendues, il
que les idées de l'imaginatio

éveillant, ſi ça été un ſonge ou une vérité. Il nous faut du temps & de la réflexion pour nous déterminer.

LA MÉMOIRE. Il y a une liaiſon très-étroite entre l'imagination & la mémoire : il importe de marquer où finit la premiere, & où la ſeconde commence. On retrouve dans une maiſon une perſonne qu'on avoit vue ailleurs : on la conſidere attentivement, on la reconnoît : on ſe repréſente en même-temps où on l'avoit vue auparavant. Voilà trois choſes à diſtinguer : 1°. L'idée de cette perſonne avec celle de la maiſon où on la voit actuellement. C'eſt l'*idée des ſens.* 2°. L'idée de cette même perſonne avec celle du lieu où on l'avoit vue : c'eſt l'*idée de l'imagination.* 3°. La *réflexion de l'Ame ſur l'une & l'autre de ces deux circonſtances.* C'eſt dans ces trois points que conſiſte *la raiſon ſuffiſante de la reconnoiſſance.*

C'eſt en combinant ces deux idées, l'une des ſens, l'autre de l'imagination, & les différens objets qui en ſont inſéparables, que nous ſommes aſſurés que la perſonne qui nous eſt préſente actuellement, eſt celle même que nous avons vue ailleurs. C'eſt à

l'imagination ſeule, non à la mémoire qu'il appartient de reproduire les idées: on confond ordinairement ces deux facultés; & on ſe trompe d'attribuer cette prérogative à la mémoire. Par exemple : un Lecteur attentif a lu avec plaiſir une maxime de M. de la Rochefoucault : long-temps après l'imagination la lui retrace, ſans lui rappeller où il l'a lue; il peut innocemment s'en croire l'Auteur; mais s'il vient à reconnoître que cette maxime ſe trouve dans ce Livre, cette reconnoiſſance eſt ce qui caractériſe la mémoire. La ſource des fauſſes notions qu'on s'eſt formée de l'imagination vient de ce qu'on ne diſtingue pas ces trois facultés de l'Ame. 1°. La faculté de percevoir les objets ſenſibles qui nous affectent; ce ſont les ſens. 2°. La faculté de reproduire les images de ces mêmes objets quoiqu'abſens; c'eſt l'imagination. 3°. La faculté de reconnoître ces images reproduites; c'eſt la mémoire : ainſi reconnoître une choſe par mémoire, c'eſt conſerver la facilité d'en reproduire l'idée & de la reconnoître : mais cette facilité n'eſt pas égale dans tous les hommes.

SUR L'IMMATÉRIALITÉ DE L'AME.

Eſſai ſur l'origine des connoiſſances humaines. Amſterdam 1747.

M. LOCKE a avancé qu'il nous ſera peut-être éternellement impoſſible de connoître, ſi Dieu n'a pas donné à quelqu'amas de matiere la puiſſance de penſer. Mais où étoit alors le bon ſens & la logique de cet homme dont on parle tant? Il eſt prouvé invinciblement que la penſée ne peut être une modification de la matiere, & que les raiſonnemens qu'on fonde ſur l'ignorance des propriétés de cette matiere, ſont tout-à-fait frivoles: il ſuffit de remarquer que le ſujet de la penſée doit être *un*: or un amas de matiere n'eſt pas *un*, c'eſt une multitude: ce ſont-là des vérités claires par elles-mêmes. Nous ajouterons à cela une réflexion: c'eſt que parmi les Philoſophes, les uns font trop valoir cette difficulté de Locke, & que les autres ont tort de s'en effrayer.

qu'on ſoit aſſuré de l'autre ,
penſée , l'idée de l'Etre , par e
n'eſt pas matérielle. Or je ſuis
les modifications de la matie
nues & inconnues ſont ma
Pourquoi ? Parce que c'eſt un
certain , que tout ce qui conv
ſentiellement à une ſubſtanc
vient à la modification de ce
tance. La raiſon en eſt éviden
que la modification d'une ſubſ
la ſubſtance même modifiée :
deur de la boule , eſt la boule
Je ne ſuis pas moins aſſuré que
ſée n'eſt pas matérielle : car q
gure , je vous prie a l'idée de
par exemple ? En combien de
peut-on la diviſer ? A-t-elle

ſation m'inſtruit & ne m'éclaire pas : l'idée a le privilege de m'inſtruire & de m'éclairer. La ſenſation de chaleur, par exemple, m'avertit de ſa préſence, mais n'éclaire pas mon eſprit. L'idée de cercle répand la lumiere dans mon eſprit : je puis le définir & en aſſigner les propriétés. Mais définiſſez, ſi vous pouvez la ſenſation de chaleur, de rouge, de jaune, &c. C'eſt errer dès le premier pas dans la recherche de la vérité, lorſqu'on ne diſtingue pas les idées claires & lumineuſes des ſenſations confuſes & ténébreuſes.

Si toutes nos idées viennent des ſens, & ſi le fond de la plupart des idées des hommes eſt dans leur commerce réciproque ; ſi, en un mot, il n'y a pas de principes innés, ſera-t-il aiſé de prouver que le bien & le mal, le vice & la vertu, ne ſont pas des conventions faites entre les hommes & d'anciens préjugés ? Conçoit-on que des ſenſations aveugles nous puiſſent donner l'idée claire de l'ordre, de la ſageſſe, des progreſſions géométriques, de l'infini ? D'ailleurs, vivre pour l'eſprit, c'eſt penſer & ſentir ; & un eſprit ſans ſentiment & ſans connoiſſance, eſt auſſi inconcevable qu'un corps ſans figure.

Le peu de ſuccès qu'ont eu juſqu'ici ceux qui ont entrepris d'écrire ſur l'origine des idées, devroit dégoûter d'imaginer de nouveaux ſyſtêmes ſur cette matiere : il n'eſt pas peut-être donné à l'homme de pénétrer dans ce ſanctuaire. L'Auteur de la Nature nous a caché le comment & le pourquoi de la plupart des choſes, content de nous inſtruire de leur exiſtence : cette connoiſſance nous étoit auſſi néceſſaire que l'autre nous étoit inutile. Je ſçai que j'ai l'idée claire de l'étendue, du triangle, du cercle. Que m'importe où je voie ces idées? Car l'état de cette queſtion eſt d'examiner où je vois mes idées; où je vois un cercle, par exemple. Je ne le vois pas en lui-même, je ne le vois pas dans mon ame, je ne le vois pas en Dieu, je ne le vois pas dans des ſenſations : où le vois-je donc ? Je n'en ſçai rien. Aſſurons ce que nous ſçavons, & taiſons-nous ſur ce que nous ignorons. Des concluſions timides ſiéent ſi fort à notre raiſon; & l'aveu de notre ignorance ſur certaines matieres fait plus d'honneur au Philoſophe, que le ton dogmatique & déciſif de la préſomption.

MÊME SUJET.

Extr. d'une Lettre du P. Tournemine à M. de V. 1735.

M. DE VOLTAIRE ſe plaint amérement qu'on accuſe d'impiété cette propoſition qu'il a avancée : *Nous ne pouvons pas aſſurer qu'il ſoit impoſſible à Dieu de communiquer la penſée à la matiere.* Il la croit religieuſe ; la nier, ce ſeroit, à ce qu'il penſe, donner des bornes à la puiſſance illimitée du ſouverain Etre. C'eſt par reſpect pour Dieu qu'il l'a avancée cette propoſition ; mais ſon reſpect pour Dieu eſt aveugle en cette occaſion. Sa toute-puiſſance ne s'étend pas juſqu'aux contradictoires, ni au-delà de la poſſibilité. Qu'il diſe ſans ſcrupule, que Dieu ne peut pas rendre la matiere penſante, puiſque la répugnance de la penſée à la matiere eſt manifeſte. La matiere eſt un être diviſible, compoſé de parties : la diviſibilité eſt ſa différence eſſentielle : un être ſans parties n'eſt point matiere ; il n'a pas les propriétés connues de la

matiere ; il ne peut les avoir. Il eſt facile de démontrer qu'un être diviſible, compoſé de parties, ne peut penſer, ne peut juger d'aucun objet.

Pour juger d'un objet, il faut l'appercevoir tout entier indiviſiblement : il ne peut être reçu, apperçu indiviſiblement dans un ſujet diviſible, dans un ſujet compoſé de parties.

Une partie reçoit, apperçoit une partie : une partie frappe une partie, s'imprime dans une partie. La partie A dans la partie A ; la partie B dans la partie B ; nulle partie du ſujet ne reçoit tout l'objet : ce qui juge, reçoit, apperçoit tout l'objet. Il le reçoit donc indiviſiblement : ce qui penſe eſt donc indiviſible & parfaitement un ; donc il ne peut être matiere : il ſeroit diviſible & indiviſible, un & multiplié. La matiere ne peut donc penſer ; il répugne que la matiere penſe ; & il eſt auſſi impoſſible à Dieu de rendre la matiere penſante, que de faire qu'un corps ait des parties & n'en ait point, qu'on juge de ce qu'on n'apperçoit pas, & dont par conſéquent on ne ſçauroit juger. Cette démonſtration eſt tirée du fond de notre être : c'eſt moins un raiſonnement qu'un ſentiment intime,

exprimé

exprimé par *je*, par *moi*. Ajoutons à cette preuve une réflexion ſenſible & perſuaſive. Si tout étoit matiere, d'où l'Ame matérielle auroit-elle tiré l'idée d'un Etre immatériel, & la perſuaſion qu'elle eſt immatérielle? Je défie d'imaginer ſur cette difficulté rien qui contente. On conçoit aiſément qu'un eſprit attaché à la matiere, dépendant de la matiere, occupé de plaiſirs & de douleurs, qui viennent de la matiere, perd de vue les idées ſpirituelles, & en vient juſqu'à ſe croire matiere; mais la matiere exiſtante eſt la ſource de ſon erreur: l'erreur de la matiere qui ſe croiroit eſprit, n'auroit point de ſource, s'il n'exiſtoit point d'eſprit. Ah! notre eſprit ſouffre impatiemment qu'on le dégrade: il perce les ténèbres dont on l'offuſque: l'étendue de ſes connoiſſances, l'univerſalité de ſes idées, l'immenſité de ſes deſirs, réclament pour ſon origine: il ne nous laiſſera jamais tranquilles dans un aviliſſement volontaire. J'ai un corps, dira-t-il toujours, mais je ne ſuis pas ce corps; je ſuis ſupérieur à ce corps; je ne me reconnois ni dans un air épuré, ni dans une flamme ſubtile: ils ne peuvent penſer, & je penſe.

Je ne connois point la matiere parfaitement, dites-vous, je n'ai aucune idée de l'eſprit. Eh, ne ſçavez-vous pas que la matiere eſt diviſible ? Vous qui la diviſez en tant de parties; vous qui voyez de vos yeux que les plus petites parties des corps ſont diviſibles, vous ne connoiſſez pas l'eſprit; ne ſçavez-vous pas ce que vous dites quand vous répétez ſi ſouvent, *je, moi* ? L'idée d'unité n'eſt-elle pas inſéparable de ces mots ? De bonne-foi eſt-il un Incrédule au monde, qui ait l'idée d'un quart, d'un dixieme de penſée? Je le ſçais, nos prétendus Eſprits forts pouſſés à bout, croient ſe tirer d'affaire, & finir une diſpute déſavantageuſe, en répondant qu'ils n'ont aucune idée ni d'eſprit, ni de matiere, ni de perfection, ni de vice, ni de vertu, ni de juſtice, ni de bonté; c'eſt-à-dire, qu'ils ſe réduiſent à la condition des bêtes, qu'ils s'aveuglent volontairement, qu'ils renoncent aux lumieres de la raiſon & du ſens commun, parce que les lumieres du ſens commun & de la raiſon les condamnent. Dieu, diſent-ils, a joint un être penſant à un être matériel, mon ame à mon corps; lui eſt-il plus difficile de

rendre la matiere penſante ? C'eſt la chaleur de la diſpute qui leur arrache une objection ſi foible. Dieu veut qu'il y ait un rapport exact, entre les mouvemens, les altérations de mon corps, & les perceptions de mon ame, entre les volontés de mon ame & les mouvemens de mon corps. Cette volonté de Dieu, ce rapport, implique-t-il aucune contradiction ? Répugne-t-il à l'eſſence du corps ou de l'ame, de quelque maniere que Dieu l'ait établi ? N'a-t-il pas un empire naturel ſur le corps & ſur l'Ame ? Ce rapport ôte-t-il l'indiviſibilité à l'ame ? La diviſibilité au corps ? Qu'ils ne demandent donc plus pourquoi Dieu qui joint l'ame au corps ne peut pas rendre le corps penſant ; l'un ne répugne pas, & j'ai montré que l'autre répugne.

Ces Meſſieurs ont recours aux bêtes ; c'eſt leur dernier retranchement, il n'eſt pas mal-aiſé de les y forcer. Je leur laiſſe le choix : qu'ils prennent ſur l'ame des bêtes le parti qu'ils voudront, ils n'en pourront rien conclure contre la ſpiritualité de notre ame. Ils ne paroiſſent pas diſpoſés à les croire de pures machines. Les Cartéſiens leur diront qu'elles ſont toutes déterminées

par l'objet, que leurs actions ne changent point ſans quelque changement dans l'objet motif, que cela indique l'effet d'un reſſort : ils vous diront que des machines fabriquées par la ſageſſe infinie, doivent paſſer de bien loin les machines inventées, exécutées par les hommes : ſi cela ne les contente pas ; qu'ils donnent avec quelques Philoſophes une ame ſpirituelle aux bêtes, que le défaut des organes empêche de raiſonner & d'agir librement : qu'ils ſe laiſſent perſuader à la figure très-différente des hommes & des bêtes : s'ils ne goûtent pas ce ſentiment, qu'ils ſuppoſent, avec des Philoſophes & des Théologiens plus hardis, un être qui ne ſoit ni corps, ni eſprit, qu'ils le donnent pour ame aux bêtes. Je leur laiſſerai prendre un libre eſſor, raiſonner à perte de vue, & s'épuiſer en conjectures. Pour moi, je ne m'expoſerai point à raiſonner ſur ce qui m'eſt inconnu ; je me bornerai à des idées claires, à des raiſonnemens convaincans. Je ne ſçai point ce qui ſe paſſe dans la bête. Je ſçai ce qui ſe paſſe dans moi. La bête penſe-t-elle ? je l'ignore. Je ſuis ſûr que je penſe ; je ſuis donc ſûr, & infailliblement

sûr que je ne ſuis point matiere. La bête ſera ce qu'il leur plaira.

SUR L'UNION DE L'AME ET DU CORPS.

CONJECTURES RAISONNABLES SUR CE EN QUOI CONSISTE CETTE UNION.

Eſſai ſur l'union de l'Ame & du Corps, 1730.

Nous ne ſommes que Corps & Ame : ce qui unit ces deux natures enſemble n'eſt point hors de nous ; & pour le trouver nous n'avons qu'à fouiller dans nous-mêmes. Mon Ame eſt unie à mon Corps ; c'eſt ce que je ſçai à n'en pouvoir douter, puiſque je le ſçai par ſentiment & par connoiſſance. Mais comment lui eſt-elle unie ? Eſt-ce par une union purement arbitraire, comme le prétendent les Cartéſiens ? ou plutôt cette union n'eſt-elle point fondée ſur quelque rapport naturel de l'un à l'autre ? Quelle eſt enfin cette union ? C'eſt ce qui n'eſt pas décidé, & c'eſt ce que je vais eſſayer de découvrir par une

ſimple analyſe des modifications de l'Ame ; je veux dire de celles que nous connoiſſons le plus diſtinctement.

L'Ame penſe, l'Ame veut, l'Ame ſent : ce ſont trois modifications bien diſtinctes dont elle eſt naturellement capable. En tant qu'elle penſe, on la nomme raiſon, ou entendement. En tant qu'elle veut, on la nomme volonté, & elle n'a, à proprement parler, le nom d'Ame qu'en tant qu'elle ſent. Les autres modifications qu'on pourroit y diſtinguer, comme imagination, paſſions, &c. ne ſont que des branches, ou des compoſitions de celles-ci. L'Ame penſe donc ; & je prends ici ce mot dans ſa ſignification la plus étroite ; c'eſt-à-dire, qu'elle a des idées, des jugemens, des doutes, &c. Or je ne vois pas que cette premiere ſorte de modifications puiſſe cauſer aucune connexion entre l'Ame & le Corps, puiſqu'elle n'a un rapport eſſentiel avec aucun Corps exiſtant : la penſée même que j'ai du Corps, peut être ſans qu'il en exiſte aucun ; & cette conſéquence : *Je penſe à un Corps, donc un Corps exiſte*, ne trouvera, je crois, aucun Approbateur. Il ne paroît pas non plus que ce ſoit préciſément dans

la ſeconde eſpece des modifications dont l'Ame eſt capable, qu'on doive chercher la cauſe de ſon union avec le Corps: ce n'eſt pas, parce qu'elle eſt capable de vouloir, ou de ne pas vouloir, d'aimer ou de haïr qu'elle en dépend: tous ces différens mouvemens qu'éprouve la volonté, ſur-tout, ceux qui ne ſont que des ſuites de pures penſées, ne préſument par eux-mêmes l'exiſtence d'aucun Corps, & il ne paroît pas qu'il y ait rien en eux, qui marque un rapport eſſentiel & immédiat, ou du Corps avec eux, ou de l'Ame avec le Corps.

Il n'en eſt pas de même de la troiſieme eſpece de modifications dont j'ai parlé ci-deſſus. L'Ame ſent, elle a des ſenſations; c'eſt-à-dire, qu'elle peut voir, entendre, goûter, flairer, toucher; & par ces ſortes de ſentimens, appercevoit le rapport que les objets corporels ont à un certain autre Corps, qu'ils lui repréſentent comme intimement préſent. Qui n'apperçoit pas d'abord un rapport de ces ſortes d'opérations à ce même Corps & à ſes différens organes? Il eſt ſi grand ce rapport, que les Philoſophes, malgré les raiſons les plus convaincantes, n'ont

pas encore pu déraciner la fauſſe opinion où ſe trouve la plupart des hommes, que c'eſt le Corps qui ſent, ou que tout au moins la ſenſation dit un ſentiment commun au Corps & à l'Ame. Envain entreprendriez-vous de perſuader à un homme, qu'il n'a qu'un Corps phantaſtique, vous pourriez bien l'embarraſſer par des raiſonnemens captieux; mais il ſent ce Corps; & cela ſeul ſuffit pour détruire toutes les impreſſions que ces raiſonnemens pourroient avoir fait ſur ſon eſprit; tant il eſt vrai, que les rapports que les ſenſations ont à l'exiſtence de notre Corps, eſt un rapport intimement connu, & dont il n'eſt perſonne qui ne ſoit perſuadé.

Outre ce rapport univerſel & commun, que les ſenſations ont au Corps en général, il en eſt de particuliers que chaque ſenſation a avec les diſpoſitions de certains organes en particulier: c'eſt par ces différens rapports que ces ſenſations ſont diſtinguées les unes des autres; & ſi par impoſſible ils venoient à ſe confondre, il ne reſteroit plus à l'ame aucune regle ſur laquelle elle pût appuyer les jugemens qu'elle auroit à porter ſur les objets ſenſibles.

Il pourroit ſe faire que jamais ſon Corps ne fût en un meilleur état, que lorſqu'elle y ſentiroit des douleurs plus vives & plus continuelles ; que jamais il ne fût plus mal, que lorſqu'elle auroit les ſenſations les plus agréables qu'elle croiroit toucher, lorſqu'elle voit ; voir, lorſqu'elle touche ; ouïr par les yeux, goûter par les oreilles, & mille autres ridiculités, qui, tout bien examiné, ne paroiſſent telles, que par le peu de proportion que nous ſentons, qui ſe trouve entre les ſentimens que nous aurions, & les mouvemens dont les organes qui les occaſionneroient ſont capables.

Il eſt donc vrai que chaque ſenſation particuliere dit ou indique un rapport eſſentiel à la diſpoſition particuliere qui l'excite, comme toutes, en général, diſent un rapport général au Corps auquel l'Ame eſt unie. Mais, dira-t-on, ces ſenſations ſont-elles eſſentiellement bien différentes de toutes les autres opérations de l'Ame ? Il pourroit bien ſe faire, que ce ne fuſſent que des connoiſſances plus vives jointes à quelque ſentiment de la volonté : c'eſt une chicane qu'on pourroit faire, mais qui ne doit pas arrêter ; car ſi elles

n'étoient pas d'une eſpece toute différente, à force de connoiſſances & de volontés on pourroit s'en procurer quelqu'une indépendamment du Corps; & un aveugle né, par exemple, grace à la force de ſon génie & à la vivacité de ſes deſirs, pourroit devenir clairvoyant en demeurant toujours aveugle.

Voilà donc un rapport bien marqué & bien naturel, que les ſenſations ont au Corps & à ſes divers organes; & puiſque l'Ame eſt par ſa nature capable de cette eſpece de modification, il ſuit que l'Ame & le Corps ne ſont pas des ſubſtances auſſi diſproportionnées que le Philoſophe moderne a voulu le perſuader. Examinons plus particuliérement ce rapport, & tâchons d'en découvrir les ſuites.

La ſenſation rapproche tellement le Corps de l'Ame, qu'elle le lui rend préſent de la préſence la plus intime, la plus continue, la plus générale: partout j'apperçois mon Corps: dans les ténèbres comme dans la clarté; replié ſur moi-même, ou diſtrait par les objets extérieurs, ſeul comme au milieu de la foule, je le retrouve par-tout, je le ſens par-tout, & le ſentiment que j'en ai, s'étend par-toutes ſes par-

ties, ſe ramaſſant cependant plus ou moins, où l'action de ce corps ſe trouve plus ou moins réunie. Si le corps change d'état ou de ſituation, la ſenſation change auſſi; elle fait ſentir à l'Ame toutes les impreſſions que reçoit le Corps, en même-temps qu'elle lui manifeſte l'exiſtence des objets extérieurs qui les excite. En un mot, elle allie ſi bien ces deux ſubſtances, que l'Ame entre en part de tout ce qui regarde le Corps, & que le bien & le mal de l'un devient néceſſairement le bien ou le mal de l'autre: ſi les impreſſions organiques du Corps ſont vives, & conformes à ſa nature, ce ſont des ſentimens de joie & de plaiſir qui s'élevent dans l'Ame: ſi elles ſont dérangées, ce ſont des douleurs, des triſteſſes, des abattemens.

De-là, que de deſirs, que de craintes, ſoit à l'égard de la conſervation de ſon Corps en général, ſoit à l'égard des diſpoſitions particulieres qu'elle éprouve: tout cela eſt naturel, & il ne l'eſt pas moins, que ces deſirs puiſſent n'être pas toujours vains, que ces volontés ne ſoient pas fruſtrées ſans ceſſe, que ces ſentimens d'intérêt ne ſoient pas tous rendus inutiles. Il eſt

donc par conſéquent naturel que l'Ame puiſſe ſelon ſon gré exciter dans le Corps les mouvemens capables de lui procurer les ſenſations convenables, & de lui faire éviter celles qui ne le ſont pas; de contribuer à la conſervation de ce Corps autant que les loix établies dans la Nature peuvent le lui permettre. En un mot, qu'elle exerce un empire efficace & raiſonnable ſur ſon Corps & ſur ſes membres. Cette conſéquence auroit une bien plus grande étendue ſi notre nature n'étoit pas déchue d'une partie de ſes droits par le péché originel. Dieu, par un effet de ſa juſtice ne nous a laiſſé de ce pouvoir abſolu que nous devrions avoir ſur notre Corps, qu'autant qu'il en faut pour nous faire regretter cet heureux état, & pour nous faire travailler avec plus d'ardeur à mériter de rentrer un jour dans ce droit primitif. Cependant, quelque peu qu'il nous en reſte, il eſt toujours vrai de dire que ce peu eſt dû à notre nature; que Dieu ne peut pas lui refuſer ordinairement; & que dès-là qu'il crée une ame raiſonnable capable de ſenſations, il lui donne le pouvoir de régler, ou tous les mouvemens du corps qu'elle

doit animer, ou du moins une partie.

Revenons : une modification de l'Ame, qui met une proportion naturelle entre l'Ame & le Corps, qui lui rend le Corps préſent de la préſence la plus intime, qui lui fait connoître & appercevoir les autres Corps, par le moyen des impreſſions qu'ils font ſur le ſien : une modification enfin d'où ſe dérive tout le pouvoir que l'Ame a ſur le Corps ; qu'eſt-ce autre choſe que ce qui unit l'Ame au Corps ? Que l'Ame ne ſente plus ſon Corps, je ne connois plus rien qui l'y retienne. Que le Corps devienne incapable des mouvemens ou affections que la ſenſation y préſuppoſe ; c'eſt la mort : au contraire, ſi mon ame venoit à ſentir un Corps, comme elle ſent le mien, ſur le champ, elle y ſeroit unie comme elle l'eſt au mien. L'union de l'Ame & du Corps ne conſiſte donc que dans la ſenſation actuelle. Mais pourquoi le Créateur a-t-il placé ce ſentiment dans l'Ame ? Pourquoi n'en donneroit-il pas de ſemblables aux pures intelligences ? C'eſt ce que nous ne pouvons expliquer.

Le téméraire Auteur de l'*Hiſtoire de l'Ame* a oſé ſoutenir que la penſée &

le raiſonnement n'étoient que l'agitation de quelques corpuſcules ; que l'idée vaſte de l'infini & des proportions, que la volition & la délibération réſultent du mouvement en cercle ou en quarré de quelques particules de matiere. Il ne s'eſt pas contenté d'avancer de pareilles extravagances ; mais ce qui eſt encore plus extravagant, c'eſt qu'il ne conclut le matérialiſme de l'Ame, que de ce qu'elle dépend pour ſes opérations des différens organes du Corps. Or c'eſt une concluſion ſans principe : car de ce que l'Ame dépend du corps dans ſes fonctions, que doit-on conclure à la rigueur ? On doit conclure que l'Ame & le Corps ſont deux ſubſtances étroitement unies, & dépendantes l'une de l'autre : mais peut-on conclure que le Corps & l'Ame ſoient la même ſubſtance, une ſubſtance unique ? Où ce nouveau Docteur de Matérialiſme a-t-il pu voir cela. Mais pouſſons plus loin la démonſtration de cette vérité.

Suppoſons que Dieu ait voulu faire un *individu* qu'on appelle homme, de deux ſubſtances, l'une penſante, l'autre étendue, & qu'il ait établi des loix en conſéquence deſquelles les opé-

rations de la ſubſtance penſante dépendent du mouvement de la ſubſtance étendue ; les opérations de l'ame s'expliqueront par le jeu & la diverſité des organes, de la même maniere que cet Auteur l'explique. Cependant dans cette ſuppoſition, dont nous ne penſons pas qu'il oſe nier la poſſibilité, l'Ame & le Corps ne ſeront pas une ſubſtance unique, mais deux ſubſtances diſtinguées l'une de l'autre. Il eſt donc évident que le ſyſtême de ce nouveau Matérialiſte, eſt un paralogiſme continuel, & qu'il ne peut ſéduire que des perſonnes qui ne ſçavent pas évaluer la force d'un raiſonnement, & qui ſe laiſſent ſéduire par une hardieſſe impoſante, par un vain étalage d'érudition, & par les écarts d'une imagination trop allumée.

reconnoître que notre Ame eſt immatérielle. Cet argument peut être encore préſenté ſous une autre face.

Par exemple, ſi l'on donne des parties à la ſubſtance penſante, il faudra dire ou que chaque ſenſation, chaque idée, chaque volition, &c. porte ſur toutes ces parties priſes enſemble, ou qu'elle a pour ſuppôt, pour ſujet, quelqu'une de ces parties priſes ſéparément. Dans le premier cas il ſera néceſſaire que toutes ces parties priſes enſemble, concourent à former quelque choſe d'auſſi ſimple qu'eſt une ſenſation, une idée, une volition, &c. Mais cela ſe peut-il? & ne devra-t-on pas aſſigner autant de parties dans chaque ſenſation, dans chaque idée, &c. qu'il y en a dans la ſubſtance même? Suppoſons-en mille dans cette ſubſtance: on en aura mille dans chaque ſenſation, dans chaque idée, &c. On pourra faire mille parts de chaque ſenſation, de chaque idée, &c.; & que deviendra la ſimplicité de tous ces modes?

Dans le ſecond cas, qui eſt celui d'une partie de la ſubſtance aſſignée pour produire & pour recevoir dans elle-même chaque ſenſation, chaque idée, &c., la même difficulté revien-

dra : car cette partie devant être étendue, puiſque c'eſt de la matiere, ſera par conſéquent auſſi diviſible que ſon tout, & l'on pourra y ſuppoſer mille petites parties proportionnelles aux mille parties du tout; & ces mille petites parties ſe retrouveront dans chaque ſenſation, dans chaque idée, &c. Mais comment, avec ces mille parties conſervera-t-on la ſimplicité de ces modes? Simplicité dont nous avons le ſentiment intime. Nous ſentons en nous conſultant nous-mêmes, que nos ſenſations, nos idées, nos volitions, &c. ſe produiſent, s'exercent, ſe combinent d'une maniere qui ne peut convenir qu'aux êtres ſimples & indiviſibles. Nous démontrons en particulier que ſi ces modes avoient pour ſujet une ſubſtance compoſée de parties, jamais nous ne pourrions ni comparer des ſenſations diverſes, ni réunir des idées ſemblables, ni prononcer des jugemens, ni tirer des conſéquences, ni apprécier des rapports, ni former des réſultats. Tout ceci, en effet, exige un centre de comparaiſon, un principe d'unité, qui n'eſt & ne peut être propre de la matiere.

Les Matérialiſtes font ici deux objections très-pitoyables.

En premier lieu, diſent-ils, rien n'empêche que les ſenſations, les idées, les volitions ne ſoient des modifications d'une ſubſtance matérielle, ſans être elles-mêmes diviſibles & étendues: ne voit-on pas que la blancheur, la chaleur, la dureté, &c. excluent toute diviſion, toute compoſition de parties, toute extenſion, & qu'elles ne ceſſent pas pour cela d'être des modifications de la matiere ou des corps, puiſqu'il n'y a que les corps qui ſoient blancs, chauds, durs, &c.

Cette objection n'eſt qu'un pur ſophiſme qui roule ſur une équivoque toute pure. Ainſi elle tombe d'elle-même dès qu'on apperçoit cette équivoque. Tantôt on y prend la blancheur, la chaleur, la dureté, &c. pour les ſenſations mêmes, nées à l'occaſion des objets blancs, chauds, durs, &c. & en ce ſens, la chaleur, la blancheur, la dureté ſont indiviſibles, & n'ont point de parties, parce qu'elles réſident dans l'Ame, & quelles en ſont les modes. Tantôt on prend ces qualités pour des diſpoſitions particulieres qui ſe trouvent dans les corps, & en vertu deſquelles ces corps excitent en nous les ſentimens de blancheur, de

chaleur, de dureté, &c. Conſidérées ſelon ce point de vue, que ſont-elles ces qualités ? ſinon des modifications de la matiere ; ſinon des êtres qui n'exiſtent que dans la matiere, & qui ſont diviſibles, étendus, compoſés comme elle.

En ſecond lieu, *reprennent les Matérialiſtes*, nous ne connoiſſons, ni ne pouvons connoître les ſubſtances immatérielles, pourquoi donc affirmer leur exiſtence ? Pourquoi ? Parce que nous éprouvons en nous-mêmes des choſes qui ne peuvent être que les modifications d'une ſubſtance immatérielle. Nous ſommes très-sûrs qu'il y a dans nous des ſenſations, des idées, des volitions, &c. Rien de tout cela ne peut être attribué à la matiere : il faut qu'une ſubſtance immatérielle en ſoit le ſujet ; donc cette ſubſtance exiſte. Ce raiſonnement eſt tout auſſi concluant que celui-ci. Nous voyons de l'étendue, de la figure, du mouvement ; donc il exiſte des corps, ou des ſubſtances matérielles, qui ſont le ſujet de ces qualités ou propriétés. Nous pouvons même garantir avec plus de certitude l'exiſtence d'un eſprit, d'après les ſenſations, les idées & les

volitions qui ſont en nous, qu'il ne nous eſt poſſible d'aſſurer l'exiſtence des corps, d'après l'étendue, la figure, le mouvement qui frappe nos yeux : car le ſentiment intérieur eſt une regle de vérité infaillible, au lieu que le témoignage de nos ſens eſt ſouvent trompeur. Concluons donc que notre ignorance ſur la nature des ſubſtances immatérielles, n'eſt pas un titre pour en nier l'exiſtence, & que ſi c'en étoit un, à plus forte raiſon faudroit-il ne point reconnoître de corps, puiſque la nature des ſubſtances corporelles nous eſt encore plus inconnue.

Un Partiſan du Matérialiſme, qui donna en 1751 une mauvaiſe brochure ſur l'origine du Monde & ſur l'immortalité de l'Ame, prétend prouver un cercle vicieux dans la maniere dont on prouve l'immatérialité de l'Ame. » Voici, dit-il, comme on raiſonne : » La penſée ne peut convenir à la ma- » tiere ; donc l'eſprit exiſte. Et ſi l'on » demande pourquoi la penſée ne peut » convenir à la matiere, c'eſt, dit-on, » parce qu'elle eſt ſpirituelle. Ainſi de » la nature de la penſée, on conclut » l'exiſtence de l'eſprit ; & de l'exiſ- » tence de l'eſprit, on infere que telle

» eſt la nature de la penſée, c'eſt-à-» dire, que la penſée eſt ſpirituelle: » voilà le cercle ».

Oui, voilà le cercle dans l'arrangement vicieux qu'il plaît à l'Auteur de donner à ſes idées. Mais qu'il ſuive la marche naturelle du raiſonnement, & il n'y aura plus de cercle. Nous ſçavons, par notre propre ſentiment, que nos penſées n'ont point de parties, qu'elles ſont indiviſibles, qu'elles n'ont aucune étendue, qu'elles excluent tout ce qui eſt matériel. Nous concluons de-là que des modifications de cette eſpece ne peuvent appartenir à la matiere; qu'ainſi il y a dans nous une ſubſtance immatérielle, qui eſt le ſujet de toutes ces penſées, & c'eſt ce que nous appellons notre *Ame*. Où eſt le cercle dans ce raiſonnement? N'y procede-t-on pas de ce qui eſt plus connu, à ce qui l'eſt moins, de la nature de la penſée, à la nature de l'être penſant, & non, comme on le reproche, de l'exiſtence de l'eſprit à la nature de la penſée.

Ajoutons encore cette réflexion. Dès que l'Ame eſt immatérielle dès qu'elle eſt ſimple, elle eſt auſſi immatérielle, [illegible] cet égard auſſi ſimple que les An-

ges, que Dieu même; car cette qualité n'eſt pas ſuſceptible du plus ou du moins; mais il ne s'enſuit pas de-là qu'elle ſoit un Ange, encore moins qu'elle ſoit Dieu. La raiſon ne nous apprend-elle pas que Dieu a été maître de créer divers ordres d'eſprits qui different entr'eux en activité & en puiſſance? Ce qui met une grande différence entre les Ames humaines & les Anges, quoique les Ames ſoient auſſi immatérielles & auſſi ſimples que les Anges. Mais ces différens ordres d'eſprits doivent à Dieu tout ce qu'ils ſont.

A l'égard des preuves de l'immortalité de l'Ame, on les trouve parfaitement expoſées dans quantité d'excellens Ouvrages. Cette ſubſtance ne périt ni par voie de mort, ni par voie de corruption. Mais pour ſubſiſter éternellement, elle n'en a pas moins beſoin du concours de la volonté de Dieu; concours que la révélation démontre, & que la raiſon indique. En effet, la providence, la juſtice de Dieu, la liberté de l'homme, la diſtinction du bien & du mal, les regles des mœurs, tout annonce qu'il doit y avoir une vie future, un état de peines & de ré-

compenſes ſelon l'uſage bon ou mauvais qu'on aura fait des momens de cette vie. C'eſt ce qu'on va prouver avec plus d'étendue dans le morceau ſuivant.

SUR L'IMMORTALITÉ DE L'AME.

Extr. de la Spiritualité & de l'Immortalité de l'Ame, par le P. Hayer. Paris 1757.

ON prouve l'immortalité de l'Ame, 1°. par la ſageſſe & l'immutabilité de Dieu. L'Etre infiniment ſage a-t-il pu borner la deſtination d'une ſubſtance auſſi noble que l'Ame, au ſervice du corps qui n'eſt que matiere ? L'Etre immuable peut-il trouver ſa gloire à faire paſſer une ſubſtance ſpirituelle, de l'état d'exiſtence à l'anéantiſſement? S'il crée cette ſubſtance pour ſa gloire, l'anéantira-t-il enſuite pour la même fin? Le croirons-nous capable de changer de vue à l'égard du même objet qui eſt ſon ouvrage, & dans qui il a mis des traits de ſa reſſemblance.

La Providence démontre auſſi l'immortalité

mortalité de l'Ame. Si la Divinité veille ſur les créatures raiſonnables & libres, elle doit un jour couronner la fidélité de celles qui auront fait le bien, & punir la déſobéiſſance de celles qui auront fait le mal; on ne peut nier cette conſéquence ſans refuſer d'admettre une diſtinction eſſentielle entre le bien & le mal moral, entre le vice & la vertu. Cependant, ajoute l'Auteur, avancer qu'entre l'action de Néron qui fait poignarder ſa mere, & celle d'Enée qui ſauve la vie à ſon pere dans l'embraſement de Troye, il n'y a aucune différence morale; que l'une eſt autant que l'autre conforme aux principes de la raiſon; c'eſt une abſurdité auſſi étrange que de prétendre que la partie eſt égale au tout, ou qu'il y a un effet ſans cauſe. Mais ſi la Providence doit récompenſer les hommes vertueux, & punir les méchans, il doit y avoir une vie future; car combien voit-on dans cette vie, d'*Impies heureux* & de Juſtes perſécutés? Or le dogme d'une vie future, & celui de l'immortalité de l'Ame ſe pénetrent & s'identifient mutuellement: la raiſon les unit, la révélation acheve de confirmer cette union, & de la

ſouſtraire à toutes les fauſſes ſubtilités de l'Incrédule.

Que de ſentimens encore ſervent à nous convaincre de l'immortalité de l'Ame ? Nous aimons la gloire, nous aimons une félicité ſans bornes ; nous nous jugeons nous-mêmes, quand nous avons fait le bien ou le mal ; & ce ſont-là comme autant de cris d'une Ame immortelle. L'homme perſuadé de cette grande vérité eſt capable du plus parfait héroïſme ; ſa raiſon eſt éclairée de lumieres pures ; ſes vertus ne ſont ni affectées, ni frivoles, ni paſſageres ; s'il travaille pour la Société pour la Patrie, pour le Souverain, c'eſt en vue du devoir, & les motifs humains n'ont point de part à ſes travaux.

L'Epicuréiſme en lui-même eſt propre à éteindre toutes les vertus, parce qu'il porte à ne reconnoître aucunes loix. Le ſentiment de l'immortalité de l'Ame conſerve un rapport intime avec la pratique du bien & la fuite du mal ; il peut rappeller celui qui l'oublie, au lieu que l'Epicuréiſme encourage de plus en plus le libertin qui s'y livre, à s'écarter des routes de la ſageſſe & de la probité.

En outre, le conſentement général

du genre-humain, par rapport à l'immortalité de l'Ame, prouve qu'elle eſt immortelle, & la réalité de ce conſentement a été miſe dans le plus grand jour. La preuve ſe déduit par la chaîne immenſe des Patriarches, des Prophêtes, des Peres de l'Egliſe : voilà les oracles en ce genre. On doit y ajouter le témoignage des Philoſophes, des anciens Peuples, même idolâtres, même ſauvages; non que tous ces Payens aient eu ſur ce point des idées bien liées & bien ſuivies; mais cela n'a pas empêché Cicéron de dire, que tous les hommes, en quelque lieu que ce ſoit, conviennent qu'après être mort, il y a quelque choſe qui nous intéreſſe; & qu'il eſt par conſéquent raiſonnable de nous rendre à cette opinion.

MÊME SUJET.

Par M. Sherlock, Anglois.

ON ne doit pas tant employer le raiſonnement humain pour établir la foi, que pour écarter les raiſonnemens de même eſpece, dont l'Athée, le Déiſte,

l'Hérétique, l'Incrédule ſe ſervent pour la ſapper & la détruire. La foi n'a beſoin que d'elle-même pour ſe ſoutenir, pour s'introduire même dans les eſprits. Et la raiſon n'eſt bonne qu'à confondre ceux qui en abuſent contre la foi. L'autorité divine eſt ſupérieure à toutes les ſubtilités de la raiſon humaine, & il eſt toujours plus évident que Dieu ne peut nous tromper, qu'il ne l'eſt qu'un Spinoſa, qu'un Hobbes, qu'un Bayle ont raiſon, qu'il ne l'eſt que nos ſens mêmes ne nous trompent point.

Un des principaux buts de la révélation étoit de nous délivrer des incertitudes de la raiſon humaine & de nous donner un fondement plus ſolide pour notre foi. Qu'avoit produit toute la Philoſophie avant J. C. pour l'avancement de la grande affaire du ſalut? De la connoiſſance d'un Dieu, elle étoit arrivée au Polythéiſme, au Déiſme, à l'Athéiſme, aux excès les plus monſtrueux de toutes ces Sectes prétendues raiſonnables. Les argumens tirés de la Nature pour prouver l'immortalité de l'Ame & une vie à venir, ſont des preuves morales & raiſonnables, qui ont même un degré de

probabilité par-deſſus les argumens contraires, qui ne ſont que ſpécieux tout au plus, & plus fondés ſur les ſens que ſur la raiſon.

Outre les déclarations & les promeſſes de l'Evangile, il y a de fort bons argumens pour une vie à venir, capables de perſuader ceux que le préjugé n'aveugle point; capables même de déconcerter les argumens de ceux que le préjugé aveugle.

Il y a, s'il eſt permis de le dire, une eſpece de révélation naturelle. Dieu s'eſt peint dans tous ſes ouvrages, & pour le moins n'y a-t-il rien qui ſoit contraire à ſes attributs les plus ſurnaturels, c'eſt-à-dire, le moins connus par le raiſonnement naturel. Quand on a l'eſprit droit & véritablement raiſonnable, on trouve dans la nature même la plus méchanique, & dans les plus groſſiers objets des ſens, mille traits qui ſe rapportent au vrai le plus élevé, le plus abſtrait même. Mais ſur-tout on n'en trouve aucun qui mette ce vrai en contradiction, & ſur lequel on ne puiſſe mettre en contradiction avec eux-mêmes, ceux qui prétendent en abuſer.

Il faut ſur-tout ſe mettre dans l'eſ-

prit, que les argumens tirés de la raiſon ne valent pas ceux qu'on tire de la révélation, qu'ils ne ſont pas même ſuffiſans, que tout au plus ils prouvent la poſſibilité d'une autre vie, & d'une immortalité heureuſe ou malheureuſe; car ce ſeroit prévariquer, & expoſer la converſion d'un Infidele ou d'un Mécréant, au hazard de la diſpute, que de l'entreprendre uniquement avec les armes de la Philoſophie, puiſqu'elle n'a jamais converti perſonne: au moins les Apôtres ne s'en ſont point ſervis; car ils ont poſitivement déclaré qu'ils ne vouloient pas & ne devoient pas même s'en ſervir.

Cette révélation n'anéantit pas la raiſon; elle n'anéantit qu'une raiſon orgueilleuſe & fauſſement ſage. C'eſt cette fauſſeté, & cet orgueil de raiſon qu'on peut, à l'aide de la révélation, démontrer avec avantage à tous ces raiſonneurs qui en uſent mal. Mais quand on parle de démontrer à l'aide de la révélation, c'eſt toujours la raiſon qui démontre & qui emploie la révélation pour démontrer. C'eſt à la raiſon même que la révélation s'adreſſe: c'eſt la raiſon qui la reçoit, qui en juge, qui y acquieſce: ainſi c'eſt une erreur

de dire que la foi anéantit la raiſon.

Venons aux preuves morales d'une vie à venir, & aux objections des Incrédules. D'abord il n'y a pas la moindre étincelle de raiſon dans ce qu'on allegue contre la créance d'une autre vie. 1°. Les Incrédules diſputent contre la Nature, lorſqu'ils nient une autre vie propre à conſtater la différence eſſentielle du bien & du mal, du bon & du mauvais. Naturellement tout eſprit reconnoît cette différence : elle ſeroit inutile ou frivole, ſi elle étoit ſans conſéquence ou ſans effet. Elle l'eſt le plus ſouvent ici bas.

Il eſt aiſé de tourner contre les Mécréans leur principe favori. *Primus in orbe Deos fecit timor* : car cette crainte eſt naturelle, puiſque tous les hommes l'ont. Les Athées ſont donc des monſtres, non-ſeulement, s'ils ne l'ont pas, ou ſi l'ayant, elle produit chez eux l'effet contraire d'anéantir les Dieux dans leur eſprit. Réellement c'eſt par la ſeule crainte d'une autre vie & de Dieu, que quelques eſprits forts n'en veulent point croire, & renoncent au ſentiment de la nature, qui va à les croire & à s'y conformer.

2°. Le remede que l'on emploie

pour ſe guérir de cette crainte n'eſt pas naturel ; il eſt même pire que le mal. Craindre une autre vie & s'y préparer, eſt tout ce qu'il y a de plus ſage & de plus naturel. Mais la craindre, & y renoncer, eſt un parti forcé qui ne guérit de rien, non pas même de cette peur. L'incrédulité ne bannit la crainte d'une autre vie, que par une eſpérance tout-à-fait contraire à la Nature, qui eſt l'eſpérance d'un anéantiſſement total ; au lieu que naturellement nous ſouhaitons l'immortalité.

3°. L'incrédulité d'une autre vie n'a pour but que de dépraver la Nature, l'Humanité, & de rendre les hommes méchans, vicieux & tout-à-fait contraires aux loix de la ſociété civile, du bon ordre & de toute police, quoiqu'en diſe le Panégyriſte de l'Athéiſme, Bayle, lui qui étoit ſi propre à le bien réfuter. Conſidérons les différentes paſſions qui animent les hommes, & voyons ſi c'eſt la vertu ou le vice qui répond le mieux au deſſein de la Nature. La Nature ne ſe dément point, & il faut que ces principes de ſpéculation & de pratique s'accordent enſemble. L'incrédulité contredit le ſentiment & l'opinion de la

Nature ; parce qu'elle renverſe tous ſes principes de morale & de mœurs.

4°. S'il y avoit égalité de certitude & d'incertitude par rapport à l'autre vie, le ſeul inſtinct de la Nature choiſiroit l'eſpérance de l'immortalité. Ainſi l'Incrédule combat la Nature, ſon penchant, ſes deſirs, ſon inſtinct, lorſqu'il combat l'immortalité. Toute la Nature la lui perſuade, & il n'y a pas une raiſon naturelle qui lui fourniſſe des armes pour combattre cette vérité. L'Impie a beau altérer les ſentimens de la Nature, jamais il ne pourra en étouffer les remords. Cet Athée qui dogmatiſe avec affectation, vous apprend qu'il n'eſt Athée que de bouche & de cœur, & ce n'eſt que pour s'étourdir lui-même qu'il vous étourdit de ſes ſophiſmes recherchés. Il ne dit jamais que ce que Lucrece & tel autre Impie célebre a dit deux ou trois mille ans avant lui.

Les Incrédules ne veulent croire que ſur des démonſtrations : mais ils ne prennent pas garde, que pour porter un homme de bon ſens à croire une autre vie, & à régler ſa conduite là-deſſus, il lui faut beaucoup moins d'évidence, que pour lui perſuader le contraire.

Revenons aux preuves de l'immortalité de l'Ame. La premiere eſt fondée ſur la Nature. 1°. L'Ame eſt immortelle & indiviſible, impaſſible même dans ſa ſubſtance. Vainement on nous dira que nous ne ſçavons ce que c'eſt que l'Ame : car nous répliquerons que celui qui ne ſçait pas que nous ignorons l'eſſence & la nature de toutes choſes, n'eſt qu'un fort mauvais Philoſophe, & qu'à cet égard nous ne connoiſſons pas mieux la nature que l'eſprit, & que du reſte nous connoiſſons auſſi-bien l'exiſtence de cet eſprit que de cette matiere, par ſes propriétés, par ſes facultés, par ſes opérations.

Tout ce que nous connoiſſons de la matiere, des corps, du mouvement, des opérations des ſens, & de nos facultés corporelles les plus intérieures, ne nous donne aucune idée de l'Ame & de la penſée. L'étendue de la matiere, les mouvemens réguliers ou troublés des corps, les images des objets dans l'œil, l'ébranlement des nerfs & des fibres les plus délicates du cerveau, le cours le plus ſubtil des eſprits animaux, rien de tout cela ne nous impoſe & ne nous tente de le confondre

avec la penſée ; & jamais peut-être Athée n'a été tenté de l'imaginer. La penſée, dit un de ces derniers, eſt un je ne ſçai quel mouvement, un je ne ſçai quelle combinaiſon d'atômes, je ne ſçai quels. N'eſt-ce pas tout ce que toute cette Secte peut articuler de plus clair là-deſſus. Or il n'eſt pas plus difficile de concevoir un eſprit que cela : au contraire, ne concevant rien dans la matiere qui puiſſe enfanter la penſée, il eſt plus facile d'imaginer une ſubſtance ſupérieure, capable de cette opération, plus ſpirituelle, ſans contredit, qu'aucune ſorte de ſpiritualité, de ſubtilité, à laquelle notre imagination puiſſe exalter les corps. La liberté que nous éprouvons dans nous-mêmes eſt peut-être encore plus inconcevable dans la matiere que la ſimple penſée.

2°. On peut encore prouver cette immortalité par la nature du bonheur de l'homme. Ce bonheur eſt double, & les plaiſirs des corps n'ont rien de commun avec ceux de l'eſprit, qui ſont la connoiſſance, la ſageſſe, la religion, la vertu. On n'admire perſonne pour bien manger & bien boire, ou, ſi l'on envie ces facultés, on ne leur

accorde aucune ſorte de véritable eſtime. Mais on admire les connoiſſances, la ſageſſe, la vertu. On les eſtime, on leur prodigue les plus grands éloges. On mépriſe au contraire, & on regarde comme infâmes les plaiſirs groſſiers des ſens; les Incrédules mêmes ne peuvent ſe détacher de cette idée tant elle eſt enracinée dans la nature.

Or ſi l'Ame n'étoit que matiere, auroit-elle la premiere idée de la ſupériorité des plaiſirs de l'eſprit ſur ceux du corps, & de l'infamie même de ceux-ci? Les plaiſirs du corps ſont très-bornés, très-paſſagers; ils dépendent de mille choſes extérieures. Ceux de l'eſprit ſont intérieurs & ſans bornes. La ſageſſe plaît toujours au ſage : le ſouvenir d'une bonne action donne une éternelle ſatisfaction : L'Ame a donc des plaiſirs indépendans du corps; & ceux du corps ſont tout-à-fait dépendans de l'Ame : celle-ci peut donc vivre ſans celui-là, & non celui-là ſans celle-ci. Le corps peut donc mourir ſans que l'Ame meure.

Le corps dépérit, & tend à ſa fin : l'Ame, au contraire, ſe perfectionne, s'améliore de jour en jour, & paroît faite pour aller toujours en avant, &

ne jamais finir. Ceux qui ſe livrent au plaiſir de l'eſprit, qui aſpirent à la perfection de leur Ame, qui ſoupirent après de nouvelles connoiſſances, après une plus grande ſageſſe, aſpirent à l'immortalité ſans doute : or ils entrent en cela dans les vues de la Nature, qui nous porte à la perfection du bonheur. Il s'enſuit de-là, que les Incrédules n'ont que de faux argumens tirés de la Nature, contre la ſpiritualité & l'immortalité de l'Ame.

La troiſieme preuve de l'immortalité de l'Ame eſt tirée du conſentement du genre-humain : car, 1°. la créance de cette immortalité a été l'opinion générale de tous les hommes. 2°. Ce conſentement du genre-humain eſt la voix de la Nature, & la voix de la Nature eſt une preuve naturelle de l'immortalité. Un petit nombre d'Incrédules qu'il peut y avoir eu en divers temps ſur cet article, ne fait pas plus d'exception à cette preuve, que les monſtres en font à l'ordre uniforme de la Nature. Cicéron faiſoit de ſon temps la même remarque, & ſoutenoit la même theſe. L'Idolatrie même ſert ici de forte preuve : la pluralité des Dieux n'étant chez elle qu'une pluralité d'hommes conſacrés par la

mort à l'immortalité. On doit remarquer ici que la créance du Peuple eſt ordinairement une créance naturelle, & qu'il ſeroit auſſi facile de lui donner s'il ne l'avoit pas, qu'il eſt impoſſible de la lui ôter lorſqu'il l'a.

Or lorſque les hommes en général penſent la même choſe, ce ne peut être que la Nature qui les ait inſtruits. On ne peut pas dire que ce ſoit un compoſé de toutes les Nations aſſemblées pour ſe donner le mot. Quelle folie de penſer que tous les hommes, toutes les Nations ſe réuniſſent dans le projet de ſe tromper eux-mêmes avec leurs deſcendans, en ſe repaiſſant d'une idée fauſſe & chimérique, dont ils ſçauroient qu'ils ſont les Inventeurs.

Du reſte, la tradition qui nous a tranſmis le dogme de l'immortalité, n'a rien de contraire à la voix de la Nature, & la ſuppoſe même, puiſqu'une tradition contraire, ou indifférente même à la Nature, s'éteint le plus ſouvent, s'altere tout-à-fait, & pour le moins n'eſt jamais auſſi univerſellement répandue que l'eſt & l'a toujours été celle-ci, n'y ayant pas une perſonne en âge de raiſon qui n'en ait été ſpécialement imbu, & qui n'ait ſçu diſtinctement, qu'il avoit une Ame immortelle.

AUTRES PREUVES

DE LA SPIRITUALITÉ ET DE L'IMMORTALITÉ DE L'AME CONTRE LES MATÉRIALISTES.

Réfutat. des Lettres Philoſophiques.

IL faut d'abord raſſembler ce que nous connoiſſons des propriétés de l'Ame & du Corps. De ſa nature le Corps n'eſt qu'une étendue maſſive, mobile, diviſible, capable d'altération, incapable de ſentiment, en un mot, matiere pure, & qui n'a dans ſon être aucune activité qui lui ſoit propre & intrinſeque. L'Ame, au contraire, eſt une ſubſtance ſimple dans ſa nature, comme dans ſes modalités, vivante, intelligente, pleine de ſentiment & d'activité. Dans ſes penſées, elle a une agilité qu'aucune diſtance ne peut retarder ni fatiguer : dans ſes idées, une conception qui s'éleve juſqu'aux eſſences des objets : dans ſes jugemens, une adhéſion qui ſe fixe au moins ſur les rapports les plus immédiats : dans ſes raiſonnemens, une combinaiſon qui pénetre juſqu'aux relations ou aux conſéquences éloignées : dans ſes ſentimens, une conſcience qui reçoit l'im-

preſſion directe de ce qui ſe paſſe au-dedans d'elle-même, & qui ſe replie ſur cette impreſſion par une attention réfléchie. En un mot, l'Ame eſt une ſubſtance qui a le ſentiment de ſon exiſtence & des affections qui modérent ſon être.

Maintenant il ne faut que rapporter les propriétés de ces deux ſubſtances, & les comparer avec droiture, pour ſe convaincre que ces propriétés ſont autant d'attributs oppoſés, contraires & incompatibles. Le Corps ne peut donc verſer dans l'Ame ſes propriétés, ni l'Ame répandre les ſiennes dans le Corps, ſans que les unes détruiſent & anéantiſſent les autres. L'Ame & le Corps ſont donc deux ſubſtances eſſentiellement diſtinguées. Il eſt auſſi évident qu'on ne doit pas les confondre, qu'il eſt évident qu'une ſeule & même ſubſtance ne peut être ſimple & compoſée, diviſible & indiviſible, vivante & inanimée : autant que ces divers attributs ſont inſociables, autant faut-il que leurs ſujets propres ſoient différens. Plus on examinera l'idée de ces attributs ſi hétérogenes, plus on reſtera perſuadé que dans le même être ou ſujet, ils ne peuvent pas plus ſe ſuccéder que ſubſiſ-

ter enſemble. Le Matérialiſme eſt donc autant l'opprobre de la raiſon dans ſes principes, que le ſcandale des mœurs dans ſes concluſions : auſſi n'eſt-ce que pour ébranler la Religion & pour renverſer la Morale qu'on embraſſe une ſi abſurde hypotheſe.

Mais ſur quels fondemens oſe-t-on élever aujourd'hui une chimere ſi monſtrueuſe, une doctrine auſſi révoltante ? Ce fondement eſt digne de l'édifice : la baſe du Matérialiſme, de l'aveu de tous ſes Partiſans, ce ſont les propriétés inconnues de la matiere : comme ſi ces propriétés qu'on ignore pouvoient lever une répugnance démontrée par les propriétés qu'on connoît. Il s'enſuivroit de-là, que parce que nous ignorerions quelques-unes de ces propriétés, nous aurions droit de conſtruire les plus folles hypotheſes : ainſi il n'y auroit point d'extravagance qui ne devînt probable, point de chimere qui ne devînt poſſible. Nous ſerions plus puiſſans par nos ténèbres que par nos lumieres, & notre ſcience ne ſçauroit aſſurer à la Vertu ni à la Religion aucun appui que nos ténèbres ne renverſaſſent. Notre ignorance pourroit donc conſacrer le Ciel & la Terre au menſonge & au vice, ſans que notre

ſçavoir ait droit d'en murmurer. Tel eſt l'abyme que la Philoſophie du Matérialiſme creuſe à ſes Diſciples.

C'eſt une fauſſeté qu'ont oſé avancer certains Auteurs qui ont attaqué le dogme de l'immortalité de l'Ame, quand ils débitent que Moyſe, ce Légiſlateur des Juifs, n'a pas dit dans le Pentateuque un ſeul mot d'une autre vie. Car ne reconnoît-il pas expreſſément que Dieu a animé le corps de l'homme d'un ſouffle de vie bien ſupérieur à la matiere, puiſqu'il rend l'homme ſemblable à Dieu même, & qu'il lui aſſujettit toute la Nature? Si le Pentateuque nous repréſentoit la mort comme le dernier terme de toutes choſes; pourquoi, ſelon Moyſe, les plus grands hommes du Peuple de Dieu, ſe flattent-ils de voir un jour le ſalut d'Iſraël, l'Etoile de Jacob, le Meſſie? Pourquoi Jacob dit-il, qu'il ne vivra plus que dans les larmes & la triſteſſe, juſqu'à ce qu'il deſcende vers Joſeph, qu'il croyoit avoir été devoré par les bêtes? Il étoit perſuadé qu'il reverroit alors ce cher fils l'objet de ſes tendreſſes. Adam meurt, & il va ſe joindre à ſon Peuple. Abraham, Aaron meurent, & ils vont également ſe joindre à leur Peuple ou à leurs Pe-

res. Que ſignifient toutes ces expreſſions, ſinon un lieu de réunion pour les Ames au ſortir de cette vie ? Ces idées, auſſi anciennes que la Nation Juive, ſe ſont toujours perpétuées parmi elle, & c'eſt une fauſſeté de dire qu'elles ne s'y ſont introduites que peu de temps avant la naiſſance de Jeſus-Chriſt. Si Saül ne les avoit pas eues, il n'auroit point évoqué l'ombre de Samuel : Salomon ne nous auroit pas dépeint avec des traits ſi lumineux ce Royaume de gloire qui doit être le partage des Juſtes. De généreux Iſraëlites n'auroient point ſacrifié leur vie pour leur Religion dans l'eſpérance d'une heureuſe immortalité. Le célebre Judas Machabée n'auroit point vu, après leur mort, Jérémie prier pour le Peuple, Onias lui annoncer la victoire ſur Nicanor. Les Juifs fondent encore toutes leurs eſpérances pour l'autre vie ſur pluſieurs paſſages de Moyſe, & ils ſçavent ſûrement mieux l'Hébreu que ces téméraires Auteurs.

Nota. La ſuite de cette cinquieme Partie ſe trouvera au quatrieme Volume.

Fin du Tome troiſieme.

TABLE

DES DIVERSES MATIERES

Contenues dans ce Volume.

SUR LA LOGIQUE. page 1

SUR LA GÉOMÉTRIE, ET L'ESPRIT GÉOMÉTRIQUE. 6

Autres Obſervations faites ſur la même matiere. 8

Sur les Calculs des Probabilités différentes ſur tel ou tels événemens. 13

SUR LA PHYSIQUE. 16

Sur la Théorie des Tourbillons de Deſcartes. 24

Sur le célebre Leibnitz. 32

Sur la vanité des Syſtêmes. 37

Sur la Coſmographie phyſique. 41

Matieres d'Aſtronomie ſur l'Année Solaire. 45

Sur la Gnomonique. 51

Sur les Méridiennes. 52

Sur la figure de la Terre. 56

Sur les Tremblemens de terre. 60

la Géographie. 64
es Observations sur le même sujet. 66
les Voyages à découvertes. 76
l'Optique. 80
les Microscopes. 84
les moyens de mesurer des hauteurs accessibles. 87
les Barometres. 90
le Magnétisme. 94
l'Electricité. 97
l'usage de sonner les cloches dans temps d'orage. 103
la Méchanique. 105
une nouvelle invention de Carrosses. 114
la Chymie. 118
l'or chymique. 121
ce sujet. 126
LA MÉDECINE ET L'ÉCONOMIE NIMALE. 137
le mouvement des Corps animés. 142
rvations sur la Science de la Médecine. 151
ce sujet. 153
ce sujet. 158
la Physiologie. 162
les abus de la Saignée. 167

Sur les Principes de Chirurgie. 176
Sur l'Inoculation. 180
Même ſujet. 186
Même ſujet. 191

Sur l'Histoire Naturelle. 193

Autres Obſervations ſur l'Hiſtoire Naturelle. 199
Même ſujet. 197
Sur la Conchiologie. 206
Sur la Lithologie. 210
Autres Obſervations ſur les Coquillages. 213
Sur les Cabinets de Curioſités. 219
Sur la Minéralogie. 225
Sur les mauvais effets de l'uſage du cuivre dans la préparation des alimens. 234

QUATRIEME PARTIE.

Sur l'Origine et l'Invention des Arts. 241

Sur les Beaux-Arts. 258
Sur le goût dans les Beaux-Arts. 261
Sur la Muſique. 269
Sur l'Harmonie. 273
Même ſujet. 281

Autres Obſervations ſur la Muſique. 285
Sur l'Architecture. 289
Sur les Monumens de l'Antiquité. 297
LETTRE *ſur les Antiquités Romaines & les anciens Temples du Chriſtianiſme.* 299
LETTRE *aux Journaliſtes de Trévoux ſur Sainte Sophie.* 308
Sur l'Architecture Gothique. 316
LETTRE *ſur la renaiſſance de l'Architecture Grecque.* 320
Autres Obſervations ſur l'Architecture. 328
Sur la Peinture. 334
Même ſujet. 336
Autres Obſervations ſur la Peinture. 339
Sur le Poëme Latin, qui a pour ſujet la Peinture. 346
Sur les Peintures antiques d'Herculanum. 348
Sur l'Art d'écrire, ou d'avoir une belle Ecriture. 353
Sur la Gravure en Pierres fines. 358
Sur la Gravure en creux. 361
Sur l'Horlogerie. 370
Sur la Fonte des Mines. 374
Sur la Fonte des Métaux. 378
Sur la Diſtillation. 382

Sur l'Athéisme.

Analyse de l'Anti-Lu

Même ſujet.

Sur l'Ame.

Sur l'Immatérialité de l'An
Même ſujet.
Sur l'union de l'Ame & du
Autres Preuves de l'Imm
l'Ame.
Sur l'Immortalité de l'Ame.
Même ſujet.
Autres preuves de la Spiritu
mortalité de l'Ame contre
rialiſtes.

Fin de la Table.